Équipe de production		
Supervision		
	Bonaventure MAIGA *Directeur* Direction Nationale de la Pédagogie	
Responsables		
Oumar MAIGA *Directeur National* Direction Nationale de l'Enseignement Technique et Professionnel	**Mamadou KEITA** *Inspecteur en Chef* Inspection Générale de l'Education Nationale	**Bakary Casimir COULIBALY** *Directeur National* Direction Nationale de l'Enseignement Secondaire Général
	Abdoulaye Salim CISSE *Directeur* Enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique	
Coordinateur		
Malamine TOGORA *Directeur adjoint* Direction Nationale de la Pédagogie	**El Hassan DIARRA** *Directeur adjoint* Direction Nationale de l'Enseignement Technique et Professionnel	**Asséguérema DOLO** *Inspecteur en Chef Adjoint* Inspection Générale de l'Education Nationale
	Boukary GUINDO *Directeur adjoint* Direction Nationale de l'Enseignement Secondaire Général	
Facilitateurs		
Youssouf KONANDJI *Chef de Division Curricula* Direction Nationale de la Pédagogie		**Ogobassa SAYE** *Chef de Division Études et Programmes* Direction Nationale de l'Enseignement Technique et Professionnel
Niangado Fanta BATHILY *Chef de Division Études et Programmes* Direction Nationale de l'Enseignement Secondaire		**Bakary SAMAKE** *Chef de Division Enseignement Normal* *Direction Nationale de*

Général		*l'Enseignement Fondamental*
Organisateurs		
M'Bé TRAORE *Chef de Section* Direction Nationale de la Pédagogie		**Adama SANGARE** *Chef de Section* Direction Nationale de l'Enseignement Technique et Professionnel
Saisie		
Maïmouna DIALLO Direction Nationale de l'Enseignement Technique et Professionnel	**Hawa GUINDO** Direction Nationale de l'Enseignement Technique et Professionnel	**Anta N'DIAYE** Direction Nationale de l'Enseignement Technique et Professionnel
Maïmouna BAGAYOKO Direction Nationale de la Pédagogie	**Fatoumata DJIETEYE** Direction Nationale de la Pédagogie	**Nia TRAORE** Direction Nationale de la Pédagogie

Liste des participants				
N°	**PRENOMS**	**NOMS**	**SPECIALITE**	**SERVICE**
Domaine : Développement de la personne				
1	Zanga	DAO		IES
2	Karim	Tangara	EPS	DNP
3	Dibi	DEMBELE	ECM	DNP
4	Mamady	DIABATE	ECM	DNP
5	Modibo	FANE	EPS	DNEF
6	Mahamadou	KEITA	ECM	DNETP/LT
7	Mamadou	TOURE	EPS	DNETP/LT
8	Dipa	TRAORE	EPS	DNETP/LT
9	Cheick AK	BOLLY	ECM	DNETP/LT
10	Yaye K	CAMARA	ECM	DNETP/LT
Domaine : Langues et Communication				
1	Modibo	COULIBALY	Français	DNP
2	Kalifa	TRAORE	Anglais LVI et LVII	DNP
3	Ibrahim	COULIBALY	Arabe LVI et LVII	DNEF
4	Aly	SANOGO	Anglais LVI et LVII	DNETP/LT
5	Korotimi	HAIDARA	Anglais LVI et LVII	DNETP/LT
6	Mamadou N'golo	SANGARE	Anglais LVI et LVII	DNETP/LT
7	Adama	SIDIBE	Arabe LVI et LVII	DNETP/LT
8	Aboubacar	TRAORE	Arabe LVI et LVII	DNETP/LT
9	Abdourahamane	KONE	Arabe LVI et LVII	DNETP/LT
10	Oumou	CAMARA	Russe LVII	DNETP/LT
11	Aïssata	TRAORE	Russe LVII	DNETP/LT
12	Fatoumata	GASSAMA	Allemand LVII	DNETP/LT
13	Ousmane	KARIA	Allemand LVII	DNETP/LT
14	Abdramane	MAÏGA	Allemand LVII	DNETP/LT
15	Ba Alassane	MALINKE	Français	DNETP/LT
16	Sékou Oumar	BA	Français	DNETP/LT

Liste des participants				
N°	**PRENOMS**	**NOMS**	**SPECIALITE**	**SERVICE**
17	Mamadou	TANGARA	Français	DNETP/LT
18	Sabi	KANE	Français	DNETP/LT
19	Nicola	SIDIBE	Français	DNETP/LT
20	Sidi Moctar	BERTHE	Français	IES
21	Fatimata	COULIBALY	Anglais LVI et LVII	IES
22	Ibrahim	DIAKITE	Arabe LVI et LVII	IES
23	Nènè	DIAKITE	Russe LVII	IES
24	Ousmane	KEÏTA	Allemand LVII	IES
25	Sékou	DIABATE	Français	Ens Sup/ENSup
Domaines : Mathématiques Sciences et Technologies -STI				
1	Abdoulaye	TIMBELY	Philosophie	DNP
2	Fatoumata	DIAKITE	Philosophie	DNETP/LT
3	Habib	SANOGO	Philosophie	DNETP/LT
4	Moussa	TRAORE	Philosophie	IES
5	Tiéoulé	KANTE	Anglais LVI et LVII	DNP
6	Tiécoro	TOUNKARA	Informatique	DNP
7	Gaoussou	ILBOUDO	Informatique	DNEF
8	Kadiatou	DIAKITE	Informatique	DNETP/LT
9	Souleymane	DOUMBIA	Informatique	DNETP/LT
1	Noumory	COUMARE	Mathématiques	DNP
2	Haoua	COULIBALY	Mathématiques	DNP
3	Yacouba	DIABATE	Mathématiques	DNETP/LT-SG
4	Kéba	SANGARE	Mathématiques	DNETP/LT
5	Aliou	SINGARE	Mathématiques	DNETP/LT
6	Abdoulaye Salou	DICKO	Mathématiques	IES
7	Sidi Bekaye	SOKONA	Mathématiques	ENS. SUP/ENSup
8	Koniba	KONATE	Physique-chimie	DNP
9	Mama	TOUNKARA	Physique-chimie	DNP
10	Astan	KONANDJI	Physique-chimie	LMDB
11	Mamadou O	KONE	Physique-chimie	DNETP/LT
12	Kallidou	MARICO	Physique-chimie	DNETP/LT
13	Mohamed	COULIBALY	Physique-chimie	LTPAD
14	Fanta	BERTHE	Physique-chimie	IES
15	Badiè	DIOURTE	Physique-chimie	ENS. SUPERIEUR
16	Alhousseyni	MAÏGA	Hist.- Géo	DNP
17	Yacouba	COULIBALY	Hist.- Géo	DNP
18	Soumana	TRAORE	Hist.- Géo	DNETP/LT
19	Harouna	CISSOKO	Hist.- Géo	DNETP/LT
20	Daouda	DIALLO	Hist.- Géo	DNETP/LT
21	Baba Barasso	SACKO	Hist.- Géo	IES
22	Bourama Lamine	COULIBALY	Hist.- Géo	ENS. SUP/ENSup
23	Zantigui	KANTE	Dessin technique	DNETP/LT
24	Paul Souleymane	DIARRA	Dessin technique	
25	Oumarou	KIDA	Dessin technique	DNETP/LT
26	Djibril	KEITA	Dessin technique	DNETP/LT
27	Mamadou Alassane	MAÏGA	Dessin technique	ENS. SUP-ENI/ABT
28	Moussa Magara	TRAORE	Dessin technique	ENS. SUP-ENI/ABT
29	Amadou	TRAORE	Mécaniques	DNETP/LT
30	Abdoulaye	KEITA	Mécaniques	DNETP/LT
31	Mahamadou	MAÏGA	Mécaniques	DNETP/LT
32	Hamadoun	BAMADIO	Mécaniques	ECICA
33	Solomani	COULIBALY	Mécaniques	ENS. SUP-ENI/ABT
34	Soumane	SANTARA	Mécaniques	ENS.

Liste des participants				
N°	**PRENOMS**	**NOMS**	**SPECIALITE**	**SERVICE**
				SUP-ENI/ABT
35	Mariétou	TOURE	Sciences de la vie et de la terre (SVT)	DNP
36	Sibiry	MALLE	Sciences de la vie et de la terre (SVT)	DNETP/LT
37	Mountaga	DJIRE	Sciences de la vie et de la terre (SVT)	DNETP/LT
38	Amadou	TOGORA	Sciences de la vie et de la terre (SVT)	IES
39	Daouda	SAKO	Sciences de la vie et de la terre (SVT)	ENS. SUPERIEUR
Domaine : Orientation professionnelle -STI				
1	Moumouni	COULIBALY	Génie méc. GM	DNETP/LT
2	Moussa	KOMINA	Génie méc. GM	DNETP/LT
3	Zanga	DAO	Génie méc. GM	IES
4	Marie Bernard	SIDIBE	Génie méc. GM	ENS. SUP/ENI
5	Abdoulaye	DIARRA	Génie Civil -GC	DNETP/LT
6	Adama S	DIARRA	Génie Civil -GC	DNETP/LT
7	Nouhoum	KONE	Génie Civil -GC	IES
9	Drissa	SIDIBE	Génie Minier -GMI	DNETP/LT
10	Alhoussenie Aga	CISSE	Génie Minier -GMI	DNETP/LT
11	Nouhoum	KONE	Génie Minier -GMI	IES
12	Ismaêl	SISSOKO	Génie Minier -GMI	ENS. SUP ENI/ABT
13	Cheick O	KINDO	Génie Electro -GELN	DNETP/LT
14	Zoumana	TRAORE	Génie Electro.-GELN	DNETP/LT
15	Oumarou Mamary	KAYO	Génie Electro.-GELN	IES
16	Diouba	SACKO	Génie Electro.-GELN	ENS. SUP/ ENI
17	Kalifa	CAMARA	Génie Energét.–GEN	DNETP/LT
18	Bassidiki	BERTHE	Génie Energét.–GEN	SVT/LAM
19	Ousmane	SOUMAORO	Génie Energét.–GEN	ENS. SUP/ENI
20	Magniné	DIARRA	Génie Energét.–GEN	DNETP/LT
21	Mahamadou S	KEÏTA	Génie Energét.–GEN	DNETP/LT
22	Adama	SANGARE	Génie Energét.–GEN	ENS. SUP/ENI
Domaines : Mathématiques Sciences Technologie -STG				
1	Adama	TRAORE	Mathématiques	CNECE
2	Yogora	DIARRA	Mathématiques	DNP
3	Bana D	MAIGA	Mathématiques	DNP
4	Samou	SAMAKE	Mathématiques	DNETP/LT
5	Adama	TRAORE	Comptabilité	IES
6	Tiékoro	SANOGO	Mathématiques	DNETP/LT-SG
7	Namory	SIDIBE	Mathématiques	IES
8	Yacouba	KONATE	Economie	DNETP/LT
9	Minkaïla	MAÏGA	Economie	DNETP/LT
10	Cheickné	SEMEGA	Economie	DN ETP/LT
11	Abdoul Karim	DIARRA	Economie	IES
12	Adama	OUATTARA	Economie	ENS. SUP/IUG
13	Mme Zouboye Dado	BA	Géographie	DNP

Liste des participants				
N°	**PRENOMS**	**NOMS**	**SPECIALITE**	**SERVICE**
14	Seyba Seydou	SISSOKO	Géographie	DNETP/LT
15	Namory	KOUYATE	Géographie	DNETP/LT
16	Souleymane	OUOLOGUEM	Géographie	IES
17	Dami Vincent	TRAORE	Géographie	ENS. SUP/ENSup
18	Yacouba	COULIBALY	Histoire	DNP
19	Moussa	CENI	Histoire	DNETP/LT
20	Issa	SANGARE	Histoire	DNETP/LT
21	Kagnoumè Jean Bosco	KONARE	Histoire	ENS. SUP/ENSup
22	Ibrahima	COULIBALY	Statistique	DNETP/LT
23	Salif	N'DIAYE	Statistique	DNETP/LT
24	Tiéouni	SACKO	Statistique	ENS. SUP/IUG
25	Amadou	NIANG	Comptabilité	DNETP/LT
26	Issouf	KONE	Comptabilité	DNETP/LT
27	Boubacar	FAYE	Comptabilité	ENS. SUP/IUG
28	Issiaka	SAMAKE	Math financières	DNETP/LT
29	Belco	TRAORE	Math financières	DNETP/LT
30	Amadou	BORE	Commerce	DNETP/LT
31	Amadou	SIDIBE	Commerce	DNETP/LT
32	Mahamane Chirfi	ASCOFARE	Commerce	ENS. SUP/IUG
33	Abdrahamane	TANGARA	Finance	DNETP/LT
34	Brahima	TRAORE	Finance	DNETP/LT
Domaine : Orientation professionnelle -STG				
1	Idrissa	DIEPKILE	Compt/ Finances	DNETP/LT
2	Abdoul w	DIABATE	Comptabilité et Finances -CF	DNETP/LT
3	Modibo	DIAWARA	DNETP/LT	DNETP/LT
4	Abdoul K. M	CISSE	DNETP/LT	DNETP/LT

Sommaire

1. Présentation....13
2. Principes et intentions pédagogiques....14
2.1 Principes pédagogiques....14
2.2 Intentions pédagogiques....14
3. Approche pédagogique générale....15
4. Stratégie proposée pour l'apprentissage....16
5. Rôle et fonctions des formateurs....18
6. Processus de planification pédagogique....20
7. Évaluation formative....23
7.1 Concept de compétence....23
7.2 Objet et rôle de l'évaluation formative....23
7.3 Une fonction diagnostique et une fonction d'enrichissement....23
7.4 Caractéristiques....23
7.5 Une évaluation centrée sur l'apprentissage....23
7.6 Une mesure à interprétation critériée....24
7.7 Une démarche d'évaluation formative liée à la pédagogie de la réussite....24
7.8 Une démarche d'évaluation formative qui favorise l'autonomie des apprenants....24
7.9 La durée de la formation....25
A. MATIERES D'ENSEIGNEMENT SPECIFIQUES DE 12ème ANNEE DE LA SERIE SCIENCES ET TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES (STI)....27
MATHEMATIQUES SCIENCES ET TECHNOLOGIES - STI....28
MATHEMATIQUES -STI....29
MODULE-12STIM1 : ARITHMÉTIQUE....29
MODULE-12STIM2 : ÉTUDE DE FONCTIONS NUMÉRIQUES D'UNE VARIABLE RÉELLE....32
MODULE -12STIM3 : ÉTUDE DES SUITES NUMÉRIQUES....35
MODULE-12STIM4 : CALCUL INTÉGRAL – ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES....37
MODULE-12STIM5 : ÉTUDE DES NOMBRES COMPLEXES....40
MODULE-12STIM6 : CALCULS BARYCENTRIQUES....42
MODULE-12STIM7 : ÉTUDE DES APPLICATIONS AFFINES DU PLAN ET DE L'ESPACE....44
MODULE-12STIM8 : NOTIONS SUR LES CONIQUES....46
MODULE-12STIM9 : NOTION DE PROBABILITÉ....48

PHYSIQUE - STI....50
MODULE-12STIP1 : MECANIQUE ET THERMODYNAMIQUE....50
MODULE-12STIP2: INDUCTION ÉLECTROMAGNÉTIQUE ET AUTO-INDUCTION....53
MODULE-12STIP3 : OSCILLATEURS LIBRES....55
MODULE-12STIP4 : OSCILLATIONS FORCEES....58
MODULE-12STIP5 : OPTIQUE PHYSIQUE....60
MODULE-12STIP6 : PHYSIQUE ATOMIQUE ET NUCLÉAIRE....63
CHIMIE - STI....68
MODULE-12STIC1 : NOTION DE STEREOCHIMIE....68
MODULE-12STIC2 : LES ALCOOLS....70
MODULE-12STIC3: LES AMINES....73
MODULE-12STIC4: LES ACIDES CARBOXYLIQUES ET FONCTIONS DERIVEES....75
MODULE-12STIC5 : LES ACIDES A-AMINES....77
MODULE-12STIC6 : LES POLYMERES SYNTHETIQUES....79
MODULE-12STIC7 : LA CINETIQUE CHIMIQUE....81
MODULE-12STIC8 : LES EQUILIBRES CHIMIQUES....84
MODULE-12STIC9 : PRODUIT IONIQUE DE L'EAU-- PH D'UNE SOLUTION AQUEUSE....86
HISTOIRE ET GEOGRAPHIE – STI....90
MODULE-12STIHG1 : ETUDE DE L'HISTOIRE DU MONDE CONTEMPORAIN DE 1939 A NOS JOURS. 90
MODULE-12STIHG2 : ETUDE DES GRANDES PUISSANCES ET DES GRANDS PROBLEMES DU MONDE ACTUEL....95
DESSIN TECHNIQUE- GC GMI....101
MODULE-12STIDT1/GC GMI : MUR DE SOUTENEMENT....101
MODULE-12STIDT2/GC GMI: DESSINS D'ARCHITECTURE....102
MODULE-12STIDT3/GC GMI: ESCALIERS....104
MODULE-12STIDT4/GC GMI: LES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT....105
MODULE-12STIDT5/GC GMI: STABILITE DU MUR DE SOUTENEMENT....107
MODULE-12STIDT6/GC GMI: TECHNOLOGIE DU BATIMENT....108
DESSIN TECHNIQUE- GM GEL GELN GEN....111
MODULE-12STIDT1/GM GELN GEL GEN: TRANSMISSION DU MOUVEMENT CIRCULAIRE....111
MODULE-12STIDT2/GM GELN GEL GEN: MOUVEMENT DE ROTATION D'UN MECANISME....114
MECANIQUE – (GM-GELN-GEL-GEN)....117
MODULE-12STIMECA1/GM GELN GEL GEN: ETUDES DES POUTRES SOLLICITEES EN TRACTION, COMPRESSION ET CISAILLEMENT SIMPLES....117

MODULE-12STIMECA2/GM GELN GEL GEN : ETUDE DES POUTRES SOUMISES EN TORSION ET FLEXION SIMPLES....119
MECANIQUE – (GC-GMI)....121
MODULE-12STIMECA1/GC GMI: NOTION DE SOLLICITATIONS SIMPLES....121
MODULE-12STIMECA2/GC GMI: TRACTION, COMPRESSION, TORSION....123
MODULE-12STIMECA3/GC GMI: CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DES SECTIONS PLANES...126
SCIENCE DE LA VIE ET DE LA TERRE -STI....128
MODULE-12STISVT1 : GEOLOGIE DU PETROLE....128
MODULE-12STISVT2 : REPRODUCTION HUMAINE....130
ORIENTATION PROFESSIONNELLE EN STI....132
TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE MECANIQUE (GM)....133
MODULE-12STIGM1 : GM01 MATIERE ET LEUR UTILITE....133
MODULE-12STIGM2 : BUREAU DES METHODES....135
MODULE-12STIGM3 : FABRICATION MECANIQUE....137
TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE CIVIL (GC)....139
MODULE-12STIGC1/CM : TRAVAUX DE CONSTRUCTION METALLIQUE....139
MODULE-12STIGC2/MAC : TRAVAUX DE MACONNERIE....143
MODULE-12STIGC3/MEN : ETUDE DES MACHINES – OUTILS....145
TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE MINIER (GMI)....147
MODULE-12STIGMI1 : GE0L0GIE DU MALI....147
MODULE- 12STIGMI2 : METALLOGENIE....149
MODULE- 12STIGMI3 : FORAGE....150
MODULE- 12STIGMI4 : PROSPECTION MINIERE....151
TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE ELECTRONIQUE (GELN)....153
MODULE-12STIGELN1: MONTAGES A TRANSISTORS....153
MODULE-12STIGELN2: MONTAGES A AMPLIFICATEUR OPERATIONNEL....155
MODULE-12STIGELN3: DEPANNAGE DE POSTE TELEVISEUR....157
MODULE-12STIGELN4: NOTIONS SUR L'ELECTRONIQUE NUMERIQUE....159
MODULE-12STIGELN5: MAINTENANCE INFORMATIQUE....161
MODULE-12STIGELN6: DIAGNOSTIQUE DE TELEPHONE PORTABLE....163
TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE ENERGETIQUE (GEN)....165
MODULE-12GEN1: APPLICATION DES LOIS DE LA THERMODYNAMIQUE....165
MODULE-12GEN2: REPARERATION DE REFRIGERATEURS ET CONGELATEURS....167
MODULE-12GEN3 : REPARATION DE CLIMATISEURS ET HUMIFICATEURS....172
MODULE-12GEN4: REPARATION DE FOURS AMICRO-ONDES....177

MODULE-12GEN5:NOTION D'INSTALLATION, EXPLOITATION ET ENTRETIEN DE GROUPE ELECTROGENE....182
MODULE-12GEN6: INSTALLATION D'EQUIPEMENTS SOLAIRES (SYSTEME PHOTOVOLTAIQUE ET CHAUFFE-EAU SOLAIRE)....184
TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE ELECTROTECHNIQUE (GEL)....187
MODULE-12STIGEL1: ETUDES DE L'APPAREILLAGE ELECTRIQUE....187
MODULE-12STIGEL2: ETUDES DES MACHINES ELECTRIQUES STATIQUES : LES TRANSFORMATEURS 189
MODULE-12STIGEL3 : CLASSIFICATION DES MACHINES TOURNANTES ELECTRIQUES....191
MODULE-12STIGEL4 : ETUDES DES MOTEURS ASYNCHRONES TRYPHASES....192
MODULE-12STIGEL5: LES PROCEDES DE DEMARRAGES DES MOTEURS ASYNCHRONES....193
MODULE-12GEL6 : ELECTRONIQUE....195
B. MATIERES D'ENSEIGNEMENT SPECIFIQUES DE 12ème ANNEE DE LA SERIE SCIENCES ET TECHNOLOGIES GESTION (STG)....198
MATHEMATIQUES SCIENCES ET TECHNOLOGIES -STG....199
MATHEMATIQUES -STG....200
MODULE-12STGM1 : ÉTUDE DE FONCTIONS NUMÉRIQUES D'UNE VARIABLE RÉELLE....200
MODULE-12STGM2 : ÉTUDE DES NOMBRES COMPLEXES....203
MODULE -12STGM3 : CALCUL INTÉGRAL – ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES....205
MODULE-12STGM4 : ÉTUDE DES SUITES NUMÉRIQUES....207
MODULE-12STGM5 : SYSTÈMES D'ÉQUATIONS LINEAIRES....208
MODULE-12STGM6 : NOTION DE PROBABILITÉ....209
MATHEMATIQUES FINANCIERES....210
MODULE-12STGMF1 : ESCOMPTES A INTERETS SIMPLES....210
MODULE-12STGMF2 : INTERETS COMPOSES....212
ECONOMIE –CF/GCO....215
MODULE-12STGEC1/CF-GCO : CROISSANCE DEVELOPPEMENT ET TECHNIQUE DE LA DISSERTATION ECONOMIQUE....215
MODULE-12STGEC2 /CF-GCO : CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE....218
MODULE-12STGEC3/CF-GCO : TRANSFORMATIONS ECONOMIQUES DANS LES PAYS INDUSTRIALISES CAPITALISTES (PIC)....222
MODULE-12STGEC4/CF-GCO : LES PAYS EN DEVELOPPEMENT....225
MODULE-12EC5/CF-GCO : LA MONDIALISATION DE L'ECONOMIE....227
HISTOIRE ET GEOGRAPHIE -STG....231
MODULE-12STGHG1 : ETUDE DE L'HISTOIRE DU MONDE CONTEMPORAIN DE 1939 A NOS JOURS 231

MODULE-12 STG HG2 : ETUDE DES GRANDES PUISSANCES ET DES GRANDS PROBLEMES DU MONDE ACTUEL....236
STATISTIQUE....247
MODULE-12STGSTT01: SERIES DE DONNEES STATISTIQUES QUANTITATIVES A DEUX VARIABLES....247
MODULE-12STGSTT02: PROBABILITE....248
MODULE-12STGSTT03 : VARIABLES ALEATOIRES....250
COMPTABILITE /CF-GCO....251
MODULE-12STGCOMP1: LES DOCUMENTS DE SYNTHESE....251
MODULE-12STGCOMP2: LA COMPTABILITE ANALYTIQUE....253
FINANCE....255
MODULE-12STGFIN1: ANALYSE DE L'ACTIVITE DE L'ENTREPRISE A PARTIR DES ETATS FINANCIERS DE LA COMPTABILITE GENERALE....255
MODULE-12STGFIN2: ANALYSES DU BILAN....257
MODULE-12STGFIN3: ETUDE DE LA RENTABILITE....259
COMMERCE....260
MODULE-12STGCOM1: MANAGEMENT DE FORCE DE VENTES ET GESTION DES RESSOURCES HUMAINES (GRH)....260
MODULE-12STGCOM2: LES TECHNIQUES DU COMMERCE INTERNATIONAL....261
ORIENTATION PROFESSIONNELLE EN STG....262
TRAVAUX PRATIQUES EN COMTABILITE FINANCES (CF)....263
MODULE-12STG/CF1 : LA TAXE SUR LA VALEUR AJOUTEE (T.V.A)....263
MODULE-12STG/CF2 : GESTION DES IMMOBILISATIONS CORPORELLES D'UNE ENTREPRISE....264
TRAVAUX PRATIQUES EN GESTION ET COMMERCE (GCO)....265
MODULE-11STG/GCO1 : DISTRIBUTION DE PRODUIT....265
MODULE-11STG/GCO2 : COMMUNICATION COMMERCIALE....266
C. MATIERES D'ENSEIGNEMENT DE 12ème ANNEE COMMUNES AUX SERIE SCIENCES ET TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES (STI) SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE GESTION (STG)....267
INFORMATIQUE –STI ET STG....268
INFORMATIQUE –STI ET STG....269
MODULE-12INF1 : INITIATION AUX METHODES D'ANALYSE ET DE CONCEPTION DE PROJETS INFORMATIQUES : MERISE....269
MODULE-12INF2 : LES LOGICIELS....271
MODULE-12INF3 : INTERNET /WEB....273
PHILOSOPHIE - STI ET STG....274
MODULE-12PHILO1 : DEMOCRATIE ET VIOLENCE....274

MODULE-12PHILO2 : TECHNIQUE DE LA DISSERTATION PHILOSOPHIQUE.....275
MODULE-12PHILO3 : SCIENCE ET TECHNIQUE.....277
MODULE-12PHILO4 : RAISON ET CROYANCE.....278
MODULE-12PHILO5 : TECHNIQUE DE L'EXPLICATION DE TEXTE.....279
MODULE-12PHILO6 : PASSIONS ET DESIR.....281
LANGUES ET COMMUNICATION.....282
LANGUE VIVANTE 1 : ANGLAIS -STI ET STG.....283
MODULE-12LV1A1/STI: AURAL ORAL ENGLISH.....283
MODULE-12LV1A1/STG: AURAL ORAL ENGLISH.....288
MODULE-12LV1A2/STI-STG: READING.....294
MODULE-12LV1A3/STI-STG: WRITING.....296
LANGUE VIVANTE 1 : ARABE –STI ET STG.....298
MODULE-12LV1AR1 : EXPRESSION ORALE (التعبير الشفوي) /STI -STG.....302
MODULE-12LV1AR2 : LECTURE DE TEXTE (قراءة نصوص).....304
MODULE-12LV1AR3 : EXPRESSION ECRITE (كتابة نصوص).....305
LANGUE VIVANTE 2: ALLEMAND -STI ET STG.....307
MODULE-12LV2AL1: LECTURE DES TEXTES.....307
MODULE-12LV2AL2 : EXPRESSION ECRITE.....310
MODULE-12LV2AL3 : COMMUNICATION ORALE EN ALLEMAND.....313
LANGUE VIVANTE 2 : RUSSE -STI ET STG.....316
MODULE -12LV2RU1 : LECTURE DE TEXTES EN RUSSE.....316
MODULE -12LV2RU2 : EXPRESSION ECRITE.....318
MODULE -11LV2RU3 : COMMUNICATION ORALE EN RUSSE.....321
LANGUE VIVANTE 2 : ARABE.....325
MODULE-12LV2AR1 : EXPRESSION ORALE(التعبير الشفوي).....329
MODULE-12LV2AR2 : LECTURE DES TEXTES: قراءة نصوص.....331
MODULE-12LV2AR3 : EXPRESSION ECRITE(كتابة نصوص).....332
DEVELOPPEMENT DE LA PERSONNE.....334
EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE (STI ET STG).....335
MODULE-12EPS1 : ATHLETISME – COURSES D'ENDURANCE.....335
MODULE-12EPS2 : ATHLETISME – COURSES DE VITESSE.....338
MODULE-12EPS3 : COURSES DE RELAIS.....341
MODULE-12EPS4: ATHLETISME SAUT EN LONGUEUR.....343
MODULE-12EPS5 : ATHLETISME SAUT EN HAUTEUR.....345

MODULE-12EPS6: SPORT-COLLECTIF – VOLLEY-BALL.....348
MODULE-12EPS7: SPORTS COLLECTIFS (HAND-BALL, BASKET BALL ET FOOTBALL.....350
MODULE-12EPS8 : ATHLETISME /LANCER DE POIDS.....352
EDUCATION CIVIQUE ET MORALE (STI ET STG).....354
MODULE-12ECM1 : DEVELOPPEMENT DE SON ESPRIT CIVIQUE ET PATRIOTIQUE.....354
MODULE-12ECM2 : AFFIRMATION DE SA PERSONNALITE.....356

1. Présentation

Dans le contexte d'approche globale ou « curriculaire » retenue pour la formation technique et professionnelle, le présent guide pédagogique constitue l'un des trois documents d'accompagnement du programme d'études. Il est considéré comme le support privilégié dans la mise en application de ce programme. Ne devant en aucune façon remplacer le programme et n'ayant pas, non plus, la prétention de pouvoir se substituer à la compétence pédagogique du personnel enseignant, son contenu est livré à titre indicatif.

2. Principes et intentions pédagogiques

2.1 Principes pédagogiques

- Faire participer activement les apprenants élèves et les rendre responsables de leurs apprentissages;
- Tenir compte du rythme et de la façon d'apprendre de chaque apprenant;
- Prendre en considération et réinvestir les acquis scolaires et expérimentaux de l'apprenant;
- Considérer que la possibilité d'apprendre pour les apprenants est fortement liée aux stratégies et aux moyens utilisés pour atteindre les objectifs;
- Favoriser le renforcement et l'intégration des apprentissages;
- Privilégier des activités pratiques d'apprentissages et des projets adaptés à la réalité du marché du travail;
- Communiquer avec les apprenants en utilisant la terminologie technique appropriée;
- Rechercher la collaboration active du milieu de travail;
- Faire découvrir aux apprenants que l'enseignement professionnel constitue une voie importante d'intégration sociale et de développement personnel;

Les principes pédagogiques constituent des lignes directrices à observer dans le choix de stratégies et des moyens pour atteindre les buts et objectifs du programme.

2.2 Intentions pédagogiques

- Développer l'éthique professionnelle et le respect de la personne;
- Développer l'autonomie, l'initiative, le sens de la responsabilité et l'esprit d'entreprise;
- Développer une discipline personnelle et une méthode de travail;
- Développer le souci de protéger l'environnement;
- Développer le sens du travail bien fait;
- Développer le souci de communiquer avec clarté et précision;
- Développer le sens de l'économie de l'énergie et du matériel;
- Développer la préoccupation d'utiliser avec soin l'outillage et l'équipement.
- Les intentions pédagogiques incitent les formateurs à intervenir dans un sens donné chaque fois qu'une situation s'y prête.

3. Approche pédagogique générale

Le programme est défini par compétences. Celles-ci ont été déterminées à partir d'une analyse de situation de travail en tenant compte des buts de la formation. Un objectif opérationnel est formulé pour chacune des compétences à acquérir. Ces dernières sont structurées et articulées en un projet intégré de formation visant à préparer l'apprenant à la pratique d'une profession. Cette organisation systémique des compétences permet d'obtenir un résultat global qui va au-delà d'une formation par objectifs isolés. Elle permet en particulier une progression harmonieuse d'un objectif à un autre, une économie dans les apprentissages en évitant les répétitions inutiles, un renforcement et une intégration des apprentissages etc.

4. Stratégie proposée pour l'apprentissage

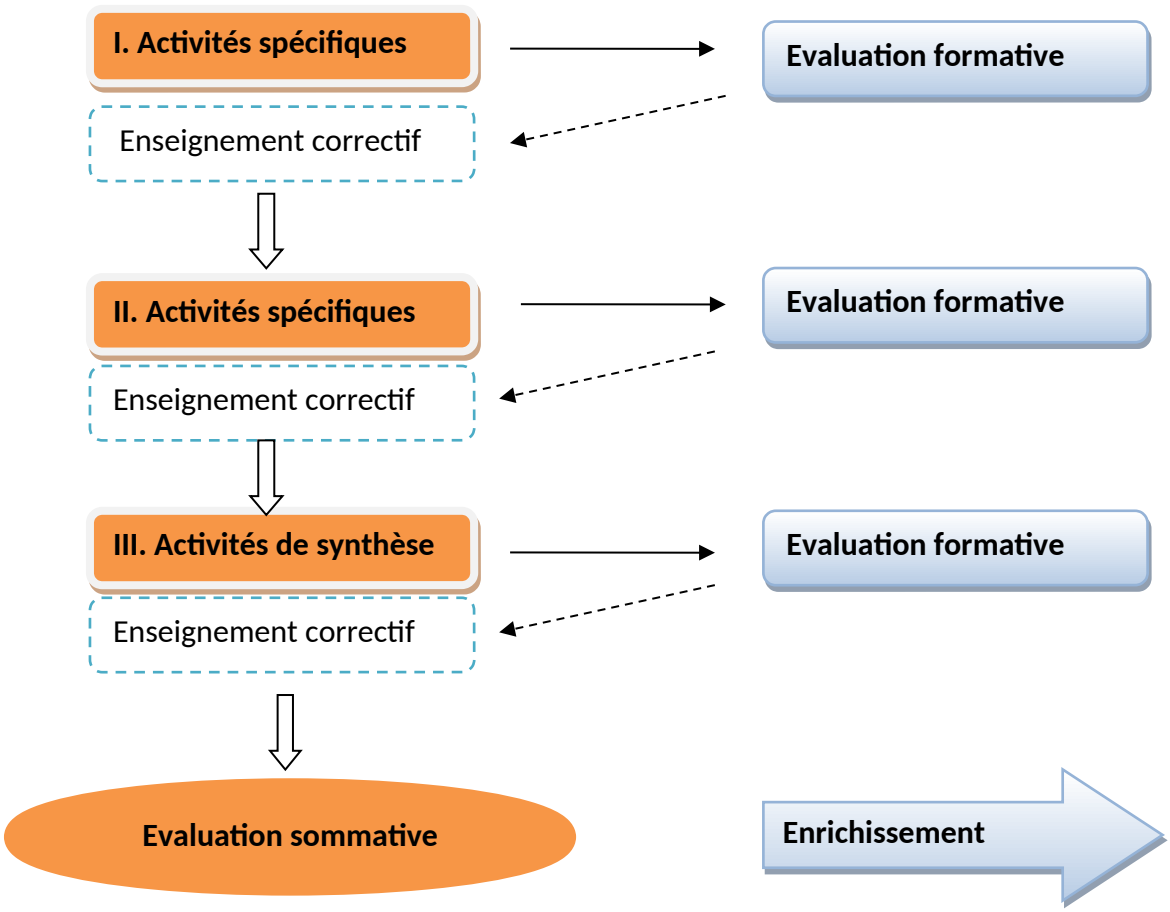
Pour favoriser l'atteinte des objectifs, la stratégie proposée consiste à effectuer les apprentissages d'une façon progressive. On aborde en premier lieu les apprentissages particuliers pour passer ensuite à l'apprentissage de l'ensemble. Chaque fois, on procède à des activités d'apprentissage, d'évaluation et d'enseignement correctif. Les activités spécifiques d'apprentissage portent sur un ou plusieurs objectifs. Par la suite, des activités synthèses d'apprentissage portent sur :

l'ensemble de l'objectif de comportement;
l'objectif de situation.

Les activités spécifiques initiales permettent de traiter séparément des connaissances, des habiletés, des attitudes et des perceptions afin d'en assurer le développement. De plus, elles permettent aussi des regroupements en vue d'une première intégration.

Les activités synthèses qui leur succèdent assurent, quant à elles, le parachèvement et l'intégration plus complète des apprentissages.

Le schéma l'organisation des activités selon cette stratégie.



5. Rôle et fonctions des formateurs

Le rôle des formateurs doit s'adapter aux changements apportés en formation professionnelle. Cette adaptation est particulièrement requise pour mieux tenir compte :

de l'enseignement par objectifs;
du rythme individuel et de leur manière d'apprendre;
de la responsabilité accrue des apprenants au regard de leurs apprentissages.

Dans ce contexte, les formateurs doivent organiser leur enseignement de façon à encadrer des apprenants qui peuvent être à des niveaux différents dans leur cheminement vers l'atteinte des objectifs. Ils doivent également tenir compte d'une approche, d'une stratégie et d'un processus d'apprentissage qui requièrent les fonctions d'enseignement qui suivent :

La planification et la préparation : en situant en premier les modules dont ils ont la responsabilité à l'aide du «logigramme» de la séquence d'enseignement. En modifiant ou en complétant, au besoin, en deuxième lieu, les objectifs opérationnels. En prévoyant et en produisant, en troisième lieu, les activités propres à ces cours à l'aide de tableaux spécifiques aux modules. En coordonnant, en quatrième lieu, les activités d'apprentissage de chacun des apprenants, et en répartissant les postes de travail et le matériel nécessaire. En agençant et en élaborant, finalement, des activités d'apprentissage, d'évaluations correctives et d'enrichissement.

L'information et la motivation : en situant les apprenants par rapport à l'ensemble du programme et, aussi, à chacun des modules. En fournissant les données utiles à une compréhension suffisante de ce qu'il y a à exécuter et en soulignant l'importance et la pertinence des apprentissages à effectuer.

Le premier module est prévu pour situer et stimuler les apprenants par rapport à l'ensemble de leur formation. Par ailleurs, il revient à chaque formateur de fournir, au début de chaque module et de chaque activité importante, les données nécessaires à ces fins.

L'animation, le soutien et l'orientation, en premier lieu en guidant les apprentissages par un rappel des objectifs, par la l'identification des préalables et par la formulation d'indications sur les activités à accomplir. En créant, en deuxième lieu, un climat de confiance reposant sur le respect des personnes et de leur autonomie ainsi que sur la clarification des enjeux réels. En maintenant, en troisième lieu, l'intérêt par une implication fréquente des apprenants tout au long de leur cheminement, par des propositions d'activités intéressantes et diversifiées, par un dosage judicieux du niveau des difficultés, par l'utilisation d'approche à caractère pratique, par des encouragements répétés et par une ouverture aux préoccupations personnelles des apprenants. En encadrant, en quatrième lieu, les activités d'apprentissage par l'implantation d'un système souple et efficace de suivi des apprenants qui permette le diagnostic des points forts et des faiblesses, par une assistance particulière aux apprenants en difficulté et par une orientation adéquate des apprenants vers des activités d'apprentissage, d'évaluation, d'enseignement correctif et d'enrichissement. En fournissant, finalement, des explications claires et justes aux groupes et aux individus.

L'évaluation, en assurant le suivi mentionné précédemment. En produisant et en utilisant des instruments d'évaluation formative et d'évaluation sommative des études. En administrant ces mêmes instruments. En utilisant et en traitant des données pour l'évaluation formative. En fournissant les données pour l'évaluation sommative.

6. Processus de planification pédagogique

La conception d'un guide pédagogique est un processus de planification prenant compte différentes stratégies d'enseignement, créées et agencées selon un ordre hiérarchique et pédagogique. Ce processus de planification est une démarche intellectuelle complexe qui consiste à :

- assurer une progression vers l'atteinte de la compétence; débuter par des activités moins complexes et intégrer au fur et à mesure les apprentissages réalisés;
- prendre en compte les contraintes liées aux conditions physiques et matérielles (disponibilité des locaux et du matériel pédagogique requis);
- alterner les activités où l'enseignant/l'enseignante joue un rôle plus actif (comme les exposés) avec des activités d'apprentissage où le rôle de l'apprenant est prévalent;
- regrouper, au besoin, plusieurs objets au sein d'une même activité pour assurer une certaine cohérence aux apprentissages;
- établir de petites séquences d'activités d'apprentissage; après une série d'activités liée à la phase d'apprentissage de base, prévoir une activité liée à la phase d'intégration entraînement de façon à intégrer au fur et à mesure les connaissances et habiletés acquises séparément.

Afin de faciliter la détermination des activités d'apprentissages et d'enseignement, nous présentons, à titre indicatif, une liste d'activités et les définitions correspondantes. Notons que cette liste n'est pas exhaustive et que les définitions présentées demeurent sommaires; elles ont avant tout comme objectif de faire ressortir rapidement les caractéristiques de chaque activité.

Tableau Processus de planification pédagogique-1
Liste des stratégies d'enseignement, des activités d'enseignement et d'apprentissage

Stratégies d'enseignement	***Activités d'enseignement***	***Activités d'apprentissage***
Exposé de type conférence	Présente un exposé, vérifie la compréhension	Exerce des activités d'écoute, de réflexion et de prise de notes, pose et répond à des questions
Exposé animation	Fournit des explications, des exemples, suscite des questions, fait participer les apprenants	Exerce des activités de réflexion, participe à des discussions, pose et répond à des questions
Exposé multimédia	Présente un exposé en utilisant un éventail de média audiovisuel	Exerce des activités de réflexion, participe à des discussions, etc.
Exposé démonstration	Présente un exposé au cours duquel est effectuée la démonstration d'une technique, d'un procédé du fonctionnement d'un appareil, etc.	Observe la démonstration, exerce des activités de réflexion et de prise de note, etc.
Répétition	Supervise l'exécution de la technique et suggère des corrections	Reproduit la technique venant d'être démontrée
Séminaire	Présente le sujet, anime et alimente la discussion	Explore, avec les autres membres du groupe, un sujet donné en participant aux discussions
Jeu de rôles	Présente les règles de fonctionnement, définit une situation à laquelle l'apprenant est confronté, fournit aux apprenants des outils d'analyse nécessaires permettant d'évaluer la justesse des décisions prises	Tente de reproduire une situation réelle en exerçant un rôle, observe et évalue les attitudes au regard de relations interpersonnelles
Simulation	Fournit aux apprenants les outils d'analyse nécessaires	Observe, évalue des phénomènes et les conséquences des décisions prises
Atelier	Supervise l'exercice; aide les apprenants en difficulté en apportant des explications supplémentaires	Effectue l'exercice demandé
Étude de cas	Présente une situation problématique à partir de renseignements qui décrivent une situation réelle, indique la marche à suivre	Étudie des situations problématiques, réelles ou hypothétiques afin d'évaluer la nature du problème, analyse les données et évalue la situation

Stratégies d'enseignement	*Activités d'enseignement*	*Activités d'apprentissage*
Séance de laboratoire	Explique l'expérimentation à effectuer et supervise la démarche de l'apprenant	Observe des phénomènes, vérifie des hypothèses, effectue des mesures et manipule les instruments nécessaires à l'expérience, produit un rapport
Travail en sous-groupe	Présente le travail à faire, supervise l'exercice, vérifie le niveau des apprentissages	Participe, à l'intérieur d'un sous-groupe, à l'activité suggérée
Tutorat	Encadre le travail d'un apprenant	Organise son temps et son travail, effectue le travail
Exposé étudiant	Intervient peu, peut commenter l'exposé à la fin de celui-ci	Fait une présentation orale au groupe, à partir de lectures et de recherches
Recherche enquête	Agit comme personne-ressource, guide les apprenants au cours de chacune des étapes	Vérifie une hypothèse ou fait un compte rendu sur un sujet en appliquant une méthode de recherche particulière, produit un rapport écrit dans lequel sont consignés les résultats
Stage	Sélectionne un milieu approprié, organise les activités et la supervision de celles-ci	Participe à des activités se déroulant dans un endroit apparenté au futur milieu de travail
Projets	Agit comme personne-ressource pour assister les apprenants, supervise les activités	Applique les différentes connaissances et habiletés acquises au cours de la réalisation d'une tâche, d'une activité ou d'une partie de celles-ci
Évaluation et apprentissage correctifs	L'enseignant doit prévoir dans sa planification au moins 1/15e du temps du module pour l'apprentissage correctif. Il doit organiser une activité personnalisée.	Réalise les activités correctrices en supervision étroite avec l'enseignant

Durant la planification pédagogique, l'enseignant doit constamment se poser les questions suivantes :

- L'activité d'enseignement et d'apprentissage suggérée pour un objet d'apprentissage est-elle garante du but visé. Par exemple, une simple démonstration de l'enseignant permettra-t-elle à l'apprenant de développer telle habileté psychomotrice?
- Les activités suggérées assurent-elles un rôle suffisamment actif à l'apprenant?
- Les activités suggérées sont-elles suffisamment variées pour permettre de conserver l'intérêt de l'apprenant?
- Les activités suggérées s'inscrivent-elles dans une progression vers l'atteinte de la compétence?

7. Évaluation formative

7.1 Concept de compétence

La formation professionnelle au secondaire est axée sur le développement des compétences. À cet égard, deux aspects importants sont retenus : la maîtrise du métier et la formation fondamentale.

La maîtrise du métier vise directement l'exécution des tâches, la réalisation des activités et le fonctionnement adéquat au travail. Elle se rapport à des habiletés concrètes, pratiques et directement utiles à l'exercice d'une profession.

La formation fondamentale, quant à elle, vise des développements plus profonds, appropriés à la situation de vie professionnelle, mais pouvant déborder le cadre immédiat de la pratique du métier. Elle renvoie à des habilités plutôt générales et transférables à d'autres situations de vie professionnelle, telle que la compréhension de principes sous-jacents à la technologie. A la limite, ces habiletés peuvent même être transférables à d'autres situations de vie personnelle ou sociale comme dans le cas de la compétence à résoudre des problèmes.

7.2 Objet et rôle de l'évaluation formative

Une évaluation formative se définit comme une démarche visant à assurer une progression constante des apprentissages déterminés dans les programmes d'études. Elle a pour but de guider l'élève dans son cheminement en lui apportant, de façon continue, des renseignements sur l'évolution de ses apprentissages.

7.3 Une fonction diagnostique et une fonction d'enrichissement

L'évaluation formative remplit une fonction diagnostique en ce sens qu'elle permet au formateur ou encore à l'apprenant, de reconnaître les difficultés qui surgissent pendant l'apprentissage et de cerner les facteurs qui en sont responsables.

L'évaluation formative a aussi une fonction d'enrichissement car elle permet de déceler rapidement les élèves qui ont besoin d'activités d'apprentissage supplémentaires pour parfaire certains apprentissages pour en effectuer d'autres.

7.4 Caractéristiques

7.5 Une évaluation centrée sur l'apprentissage

L'évaluation formative est caractérisée par son intégration aux processus d'enseignement et d'apprentissage.

7.6 Une mesure à interprétation critériée

L'évaluation formative fait nécessairement appel à une mesure à interprétation critériée, c'est-à-dire que l'on apprécie la performance de l'apprenant en se basant sur les seuils de réussite fixés et qui sont connus des apprenants.

7.7 Une démarche d'évaluation formative liée à la pédagogie de la réussite

En mettant l'accent sur la qualité des apprentissages et sur le progrès continu des apprenants, l'évaluation formative respecte l'esprit de la pédagogie de la réussite qui vise à ce que tout soit mis en œuvre pour que la majorité des apprenants atteignent les objectifs d'un programme.

L'évaluation formative tend justement à favoriser la progression des apprenants qui pourront atteindre un maximum de performances.

7.8 Une démarche d'évaluation formative qui favorise l'autonomie des apprenants

On doit favoriser l'adoption de conduites autonomes par les apprenants de manière à leur faire prendre conscience de leur cheminement.

Il ne faut pas hésiter à les faire participer à la démarche d'évaluation formative afin de les rendre aptes à s'auto-évaluer.

Ce programme d'études vise à développer l'autonomie des apprenants, l'évaluation formative leur fournit une excellente occasion de s'inscrire dans cette visée.

7.9 La durée de la formation

SCIENCES ET TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES		12ème année STI								
DOMAINES	MATIERES D'ENSEIGNEMENT	Horaire hebdomadaire	Horaire annuel	Coefficient	Génie mécanique (GM)	Génie Civil (GC)	Génie Minier (GMI)	Génie Electronique (GELN)	Génie Energétique (GEN)	Génie électrotechnique (GEL)
Mathématiques Sciences et Technologies	Mathématiques	5	150	5	x					
	Physique-chimie	6,5	195	5	x					
	Histoire- Géographie	1,5	45	1,5	x					
	Dessin technique	4	120	3	x	x	x	x	x	x
	Informatique	2	60	2	x					
	Philosophie	2	60	1	x					
	Mécanique	2	60	2	x	x	x	x	x	x
	Science de la vie et de la Terre	2	30	1	x					
Langues et Communication	LVI	2	60	2	x					
	Langues Nationales	1	30	1	x					
Développement de la Personne	EPS	2	60	1	x					
	ECM	1	30	1	x					
Orientation Professionnelle	Travaux pratiques	4	120	2,5	x	x	x	x	x	x
	TOTAL	27	150	**24**						

SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE GESTION		12ème année STG				
DOMAINES	MATIERES D'ENSEIGNEMENT	Horaire hebdomadaire	Horaire annuelle	Coefficient	Comptabilité et Finances (CF)	Gestion et commerce (GCO)
Mathématiques Sciences et Technologies	Mathématiques	3	90	3	3	3
	Commerce	2	60	1	0	2
	Finances	0	0	1	2	
	Géographie	3	90	2	3	3
	Histoire	1	30	1	1	1
	Statistique	2	60	1	2	2
	Economie	4	120	3	4	4
	Mathématiques Financières	2	60	1	2	2
	Informatique	2	60	2	2	2
	Philosophie	1,5	45	1	1,5	1,5
	Comptabilité	2	60	1	2	2
Langues et Communication	Français/Techniques d'expression	2	60	2	2	2
	LVI	2	60	2	2	2
	LVII	1	30	1	1	1
	Langues Nationales	1	30	1	1	1
Développement de la Personne	EPS	1,5	45	1	1,5	1,5
	ECM	1	30	1	1	1
Orientation Professionnelle	Travaux pratiques	2	60	2	2	2
	TOTAL	25	**990**	27	27	**33**

A. MATIERES D'ENSEIGNEMENT SPECIFIQUES DE 12ème ANNEE DE LA SERIE SCIENCES ET TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES (STI)

- ✓ *Mathématiques Sciences et Technologies :*
  - Mathématiques ;
  - Physiques ;
  - Chimie ;
  - Histoire ;
  - Géographie ;
  - Dessin technique ;
  - Mécanique ;
  - Science de la Vie et de la Terre.
- ✓ *Orientation Professionnelle :*
  - o Travaux Pratiques (TP) par spécialité.

MATHEMATIQUES SCIENCES ET TECHNOLOGIES - STI

MATHEMATIQUES -STI

MODULE-12STIM1 : ARITHMÉTIQUE

Durée : 15heures

Évaluation sommative= 1h ; Durée d'apprentissage= 12h ; remédiation= 2h

Énoncé de compétence : Résoudre des problèmes d'Arithmétique

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Étudier les Systèmes de numération	1-1 Étude de la Division Euclidienne dans $\mathbb{N}$	1-1-1 Définir la division Euclidienne dans $\mathbb{N}$	Pratique de la division dans $\mathbb{N}$.	**4 h**
		1-1-2 Effectuer la division Euclidienne dans $\mathbb{N}$		
	1-2 Écriture d'un nombre dans une base donnée	1-2-1 Développer un nombre entier naturel a suivant les puissances d'un nombre entier naturel b (b≥2)	Ecriture d'un nombre dans une base donnée	
		1-2-2 Écrire un nombre dans une base donnée		
		1-2-3 Écrire dans une base un nombre donné dans une autre base		
2- Étudier la congruence modulo n	2-1 Étude de la division Euclidienne dans $\mathbb{Z}$	2-1-1 Définir la division Euclidienne dans $\mathbb{Z}$	Pratique de la division euclidienne dans $\mathbb{Z}$	**4 h**
		2-1-2 Effectuer la division Euclidienne dans $\mathbb{Z}$		
	2-2 Étude de la	2-2-1 Définir la relation de congruence	Divisibilité par 2, par 3, par	

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
	congruence modulo n	2-2-2 Définir $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$	4, par 5, par 9, par 7, par 11. Calcul dans $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$ Résolution d'équations et de système d'équations	
		2-2-3 Calculer dans $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$ (addition et multiplication)		
		2-2-4 Déterminer les diviseurs de zéro dans $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$		
		2-2-5 Étudier les propriétés de $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$		
		2-2-6 Résoudre les équations du type : $\dot{a}x+\dot{b}=\dot{0}$; $\dot{a}x^2+\dot{b}x+\dot{c}=\dot{0}$; ax+by = c et les systèmes dans $(\mathbb{Z}/n\mathbb{Z})^2$		
3- Étudier les nombres Premiers	3-1 Étude des nombres premiers	3-1-1 Reconnaître un nombre premier	Nombres premiers	**4 h**
		3-1-2 Décomposer un nombre en produit de facteurs premiers		
		3-1-3 Reconnaitre que deux nombres sont étrangers (ou premiers entre eux).		
4- Étudier le PGCD et le PPCM	4-1 Étude du PGCD et du PPCM	4-1-1 Déterminer les diviseurs et le nombre de diviseurs d'un nombre.	PGCD et PPCM	**3 h**
		4-1-2 Déterminer le PGCD et le PPCM de deux nombres en utilisant la décomposition en produit de facteurs premiers.		
		4-1-3 Utiliser l'algorithme d'Euclide pour déterminer le PGCD et le PPCM.		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
		4-1-4 Utiliser le théorème de BEZOUT		
		4-1-5 Utiliser le Théorème de GAUSS		
		4-1-6 Résolution de problèmes		

MODULE-12STIM2 : ÉTUDE DE FONCTIONS NUMÉRIQUES D'UNE VARIABLE RÉELLE

Durée : 20heures ;

Évaluation sommative= 1h30 ; Durée d'apprentissage= 15h30 ; rémédiation=3 h

Énoncé de compétence : Etudier et représenter graphiquement une fonction numérique d'une variable réelle

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1 Compléter l'étude de fonctions numériques	1-1 Extension de la notion de limites	1-1-1 Déterminer la limite d'une fonction par comparaison	☝ Limites simples ☝ Continuités ☝ Dérivabilité ☝ Courbe	**8 h**
		1-1-2 Déterminer la limite d'une fonction composée		
		1-1-3 Utiliser les limites pour la recherche de l'asymptote oblique		
	1-2 Etude de la continuité sur un intervalle	1-2-1 Utiliser le théorème de la bijection		
		1-2-2 Utiliser le théorème des valeurs intermédiaires		
		1-2-3 Etudier la continuité d'une fonction composée		
	1-3 Etude de la dérivabilité de fonctions	1-3-1 Etudier la dérivabilité d'une fonction composée		
		1-3-2 Etudier la dérivabilité de la réciproque d'une bijection		
		1-3-3 Utiliser l'inégalité des accroissements finis		
		1-3-4 Utiliser la dérivabilité pour reconnaitre les points de rebroussements et les points anguleux (demi-tangente)		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
	1-4 Exemples d'étude de fonctions	1-4-1 Etudier quelques exemples de fonctions comportant la valeur absolue		
		1-4-2 Etudier quelques exemples de fonctions irrationnelles		
		1-4-3 Etudier les fonctions trigonométriques f définies par : f(x) = sin(ax + b) ; f(x) = cos(ax + b) ; f(x) = $\cos^2 x$; f(x)= $\sin^2 x$		
		1-4-4 Etudier quelques exemples de familles de fonction		
2 Etudier les fonctions logarithmes	2-1 Etude de la fonction logarithme népérien	2-1-1 Définir la fonction logarithme népérien		**6 h**
		2-1-2 Etudier les propriétés de la fonction logarithme népérien		
		2-1-3 Etudier et représenter la fonction ln		
		2-1-4 Etudier des exemples de fonctions Comportant la fonction ln		
		2-1-5 Résoudre des équations, inéquations et systèmes comportant la fonction ln		
	2-2 Etude de la fonction logarithme de base quelconque	2-2-1 Définir la fonction logarithme de base quelconque		
		2-2-2 Etudier les propriétés de la fonction logarithme de base quelconque		
		2-2-3 Etudier la fonction logarithme décimal	☝ Logarithmes	
		2-2-4 Résoudre des équations, inéquations et systèmes comportant		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
		le logarithme de base quelconque		
3 Etudier les fonctions exponentielles	3-1 Etude de la fonction exponentielle	3-1-1 Définir la fonction exponentielle		6 h
		3-1-2 Etudier les propriétés de la fonction exponentielle		
		3-1-3 Etudier et représenter la fonction exponentielle		
		3-1-4 Etudier des exemples de fonctions Comportant la fonction exponentielle		
		3-1-5 Résoudre des équations, inéquations et systèmes comportant exponentielle		
	3-2 Etude de la fonction exponentielle de base quelconque	3-2-1 Définir la fonction exponentielle de base quelconque		
		3-2-2 Etudier les propriétés de la fonction exponentielle de base quelconque		
		3-2-3 Résoudre des équations, inéquations et systèmes comportant exponentielle de base quelconque		

MODULE -12STIM3 : ÉTUDE DES SUITES NUMÉRIQUES

Durée : 10 heures

Évaluation sommative =1h ; Durée d'apprentissage= 7h30mn ; rémédiation = 1h30mn

Énoncé de compétence : Étudier les suites numériques

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1-Étudier une suite numérique	1-1 Étude générale d'une suite	1-1-1 Rappeler la définition d'une suite monotone	☝ Sens de variation d'une suite ☝ Suite bornée ☝ Convergence d'une suite	5 h
		1-1-2 Étudier le sens de variation d'une suite		
		1-1-3 Définir une suite bornée		
		1-1-4 Utiliser la technique d'encadrement du terme général		
		1-1-5 Etudier la suite U définie par $U_{n+1}=f(U_n)$		
		1-1-6 Utiliser les théorèmes suivants ; - Toute suite croissante et majorée est		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
		convergente. -Toute suite décroissante et minorée est convergente.		
2-Utiliser une suite numérique	2-1 Résolution de problèmes pratiques	2-1-1 Traiter des exemples de problèmes pratiques	Utilisation d'une suite pour la résolution de problèmes	5 h

MODULE-12STIM4 : CALCUL INTÉGRAL – ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES

Durée : 25heures

Évaluation sommative= 1h30 ; Durée d'apprentissage= 20h30 ; rémédiation= 3 h

Énoncé de compétence : Étudier les techniques d'intégration et Résoudre les équations différentielles

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Déterminer l'intégrale d'une fonction	1-1 Détermination de l'intégrale d'une fonction	1-1-1 Définir l'intégrale d'une fonction	☝ Intégrale d'une fonction ☝ Relation de Chasles ☝ Valeur moyenne ☝ Aire	**8 h**
		1-1-2 Interpréter l'intégrale d'une fonction		
	1-2 Etude des propriétés de l'intégrale d'une fonction	1-2-1 Utiliser la relation de Chasles		
		1-2-2 Utiliser les propriétés de la linéarité		
		1-2-3 Utiliser les propriétés de la conservation de l'ordre		
	1-3 Etude des différentes techniques d'intégrations	1-3-1 Utiliser une primitive pour calculer une intégrale		
		1-3-2 Utiliser la technique d'intégration par parties		
		1-3-3 Utiliser le changement de variable affine		
2- Appliquer le calcul	2-1 Application au calcul	2-1-1 Calculer l'aire d'un domaine plan		**8 h**

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
intégral	d'aires			
		2-1-2 Utiliser l'inégalité de la moyenne		
		2-1-3 Déterminer la valeur moyenne d'une fonction		
		2-1-4 Calculer la valeur approchée d'une intégrale par la méthode des rectangles		
	2-2 Etude d'une fonction définie par une intégrale	2-2-1 Etudier une fonction définie par une intégrale		
3- Etudier les équations différentielles	3-1 Définition d'une équation différentielle	3-1-1 Définir une équation différentielle		
	3-2Résolution d'équations différentielles du premier ordre	3-2-1 Résoudre des équations de types : ❖ Y ' = f(x) ❖ ay '+ by = 0 (a et b sont des réels)	☝ Equations différentielles	
		3-2-2 Résoudre des équations différentielles du type : ay ' + by = P(x) connaissant une solution particulière (a et b sont des réels)		
	3-3 Résolution d'équations différentielles du second	3-3-1 Résoudre des équations de types :		**9 h**

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
	ordre	❖ Y '' = f(x) ❖ ay '' + by ' + c y = 0 (a ; b et c sont des réels)		
		3-3-2 Résoudre des équations différentielles du type : ay '' + by ' + c y = P(x) connaissant une solution particulière (a ; b et c sont des réels)		

MODULE-12STIM5 : ÉTUDE DES NOMBRES COMPLEXES

Durée : 15heures

Évaluation sommative= 1h ; Durée d'apprentissage= 12h ; rémédiation= 2h

Énoncé de compétence : Etudier les nombres complexes**.**

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Etudier les nombres complexes	1-1 Etude algébrique	1-1-1 Introduire la notion de nombres complexes à partir de l'équation : $x^2 + 1 = 0$ dans $\mathbb{R}$	☝ Forme algébrique	8 h
		1-1-2 Effectuer les opérations dans $\mathbb{C}$		
		1-1-3 Déterminer le conjugué et le module d'un nombre complexe (affixe d'un point)	☝ Forme trigonométrique $r(\cos\theta + i\sin\theta)$ ou $[r, \theta]$	
	1-2 Etude trigonométrique	1-2-1 Déterminer la forme trigonométrique d'un nombre complexe :		
		1-2-2 Déterminer la notation exponentielle d'un nombre complexe	☝ Notation exponentielle	
		1-2-3 Déterminer les racines n-ièmes des nombres complexes	☝ Equation	
2- Utiliser les nombres	2-1 Résolution	2-1-1 Déterminer les racines carrées d'un nombre complexe	☝ Racine n-ièmes	7 h

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
complexes	d'équations dans $\mathbb{C}$	2-1-2 Résoudre dans $\mathbb{C}$: - Equations - Systèmes	☝ Linéarisation ☝ Transformation ☝ Lieux géométriques	
	2-2 Utilisation des nombres complexes en trigonométrie	2-2-1 Déterminer $\cos nx$ et $\sin nx$ en fonction de $\cos x$ et $\sin x$		
		2-2-2 Linéariser $\cos^n x$ et $\sin^n x$		
		2-2-3 Transformer un produit en une somme et une somme en un produit		
	2-3 Utilisation des nombres complexes en géométrie	2-3-1 Caractériser des transformations à l'aide des nombres complexes		
		2-3-2 Caractériser les configurations à l'aide des nombres complexes		
		2-3-3 Déterminer des lieux géométriques à l'aide des nombres complexes		

MODULE-12STIM6 : CALCULS BARYCENTRIQUES

Durée : 10 heures

Évaluation sommative =1h ; Durée d'apprentissage= 7h30mn ; rémédiation = 1h30mn

Énoncé de compétence : Etudier le barycentre**.**

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1 Etudier la fonction vectorielle de Leibniz	1-1 Etude de la fonction vectorielle de Leibniz	1-1-1 Définir la fonction vectorielle de Leibniz 1-1-2 Etudier la fonction vectorielle de Leibniz 1-1-3 Construire le barycentre de deux points pondérés puis le barycentre de trois ou quatre points pondérés en utilisant les propriétés du barycentre 1-1-4 Déterminer les coordonnées du barycentre dans un repère cartésien :	☝ Barycentre ☝ Lignes de niveau	4 h
2 Etudier la fonction numérique (scalaire) de	2-1 Etude de la fonction numérique (scalaire) de Leibniz	2-1-1 Définir la fonction numérique de Leibniz 2-1-2 Etudier la fonction numérique (ou scalaire) de Leibniz		6 h

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
Leibniz		2-1-3 Déterminer et construire les lignes de niveau		

MODULE-12STIM7 : ÉTUDE DES APPLICATIONS AFFINES DU PLAN ET DE L'ESPACE

Durée : 25heures

Évaluation sommative= 1h30 ; Durée d'apprentissage= 20h30 ; rémédiation= 3 h

Énoncé de compétence : Etudier les applications Affines du plan et de l'Espace

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Etudier des applications affines	1-1 Etude des applications affines du plan	1-1-1 Définir une application affine	☝ Application affine ☝ Application vectorielle ☝ Matrice ☝ Isométrie ☝ Image d'une droite, d'un plan, d'un cercle	12 h
		1-1-2 Définir l'application vectorielle associée à une application affine		
		1-1-3 Etudier les propriétés d'une application affine		
		1-1-4 Etudier les propriétés de l'application vectorielle associée à une application affine		
		1-1-5 Etudier les isométries du plan		
		1-1-6 Etudier la composition des isométries du plan		
		1-1-7 Etudier les similitudes planes		
	1-2 Etude des applications affines dans l'espace	1-2-1 Etudier les projections de l'espace		
		1-2-2 Etudier les translations et homothéties de l'espace		
		1-2-3 Etudier les symétries orthogonales de l'espace		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
2-Utiliser les applications affines	2-1 Utilisation des applications affines	2-1-1 Utiliser les applications affines pour construire une figure		8 h
		2-1-2 Utiliser les applications affines pour démontrer une propriété		
		2-1-3 Utiliser les applications affines pour déterminer un ensemble de points		

MODULE-12STIM8 : NOTIONS SUR LES CONIQUES

Durée : 15heures

Évaluation sommative= 1h ; Durée d'apprentissage= 12h ; rémédiation= 2h

Énoncé de compétence : Etudier et représenter une conique

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Etudier les généralités sur les coniques	1-1 Etude générale des coniques	1-1-1Construire puis définir une conique à partir du foyer et de la directrice	☝ Parabole	**5 h**
		1-1-2 Donner l'équation réduite d'une conique		
		1-1-3 Donner l'équation générale des coniques		
2-Etudier les cas particuliers de coniques	2-1 Etude de la parabole	2-1-1 Etudier analytiquement une parabole		10 h
		2-1-2 Etudier géométriquement une parabole	☝ Hyperbole	
	2-2 Etude de l'ellipse	2-2-1 Etudier analytiquement une ellipse		
		2-2-2 Définir une ellipse à partir du foyer et de la directrice		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
	2-3 Etude de l'hyperbole	2-3-1 Etudier analytiquement une hyperbole	☝ Ellipse	
		2-3-2 Définir une hyperbole à partir du foyer et de la directrice		

MODULE-12STIM9 : NOTION DE PROBABILITÉ

Durée : 15heures

Évaluation sommative= 1h ; Durée d'apprentissage= 12h ; rémédiation= 2h

Énoncé de compétence : Résoudre des problèmes liés à la probabilité

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1-Approfondir le calcul de probabilité	1-1 Calcul de probabilité	1-1-1 Définir une probabilité	Probabilité Equiprobabilité	**6 h**
		1-1-2 Donner les propriétés d'une probabilité		
		1-1-3 Calculer des probabilités		
	1-2 Etude de la probabilité conditionnelle	1-2-1 Définir la probabilité conditionnelle d'un évènement		
		1-2-2 Calculer des probabilités conditionnelles		
2-Etudier une variable aléatoire		2-1-1 Définir une variable aléatoire	variable aléatoire Loi de probabilité	**9 h**
		2-1-2 Déterminer les valeurs possibles d'une variable aléatoire		
		2-1-3 Donner et représenter la loi de probabilité associée à une variable aléatoire		
		2-1-4 Donner et représenter la fonction de		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
	2-1 Etude d'une variable aléatoire	répartition d'une variable aléatoire		
		2-1-5 Calculer l'espérance mathématique, la variance et l'écart type d'une variable aléatoire		
		2-1-6 Etudier la loi binomiale		

PHYSIQUE - STI

MODULE-12STIP1 : MECANIQUE ET THERMODYNAMIQUE

DUREE : 30 H

Enoncé de la compétence : Acquérir des notions de mécanique

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	DUREE
1-Caractériser le Mouvement du centre d'inertie d'un solide	1-1 Enoncé correcte de la relation fondamentale de la dynamique 1-2Détermination correcte de la RFD des Conséquences (principe de l'inertie, cinématique de quelques mouvements particuliers) 1-3Etablissement correcte du Théorème de l'énergie cinétique 1-4Utilisation correcte de l'expression l'Energie potentielle 1-5Utilisation correcte de l'expression de l'Energie	1-1-1Théorème de l'inertie 1-2-1Déterminer les conséquences 1-3-1Démontrer le Théorème de l'énergie cinétique 1-4-1Utiliser l'expression l'énergie Potentielle 1-5-1Utiliser l'expression l'énergie	❖ Enoncé de la relation fondamentale de la dynamique ❖ Théorème de l'inertie ❖ Démonstration de l'expression l'énergie cinétique et celle de sa variation ❖ Définitions ❖ Expressions ❖ Conservation ❖ Non conservation de l'énergie ❖ Théorème de Huygens ❖ Formules ❖ Condition	8H

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	DUREE
	mécanique	mécanique et sa conservation		
2-Appliquer le principe fondamental de la dynamique	2-1Application correcte de la RFD au projectile dans le champ de pesanteur 2-2 Application correcte de la RFD à une particule chargée dans un champ électrique uniforme 2-3 Application correcte de la RFD à une particule chargéeen mouvement dans un champ magnétique uniforme 2-4 Application correcte de la RFD aux satellites terrestres	2-1-1Appliquer le principe au projectile dans le champ de pesanteur uniforme 2-2-1Appliquer le principe à une particule chargée à vitesse non colinéaire au champ électrique uniforme 2-2-2Appliquer le principe à une particule chargée à vitesse colinéaire au champ électrique uniforme 2-3-1Appliquer à une particule chargéeà vitesse perpendiculaire au champ magnétique uniforme 2-4-1Appliquer des satellites terrestres	❖ Caractéristiques de la trajectoire (portée et flèche) ❖ Caractéristiques de la trajectoire(déflexion électrique) ❖ Déflexion magnétique ❖ Expérience ❖ Résultats ❖ Cas de l'oscilloscope ❖ ❖ Schémas ❖ Formules ❖ Application au spectrographe de masse et au cyclotron ❖ Vitesses linéaire et angulaire d'un satellite en orbite circulaire ❖ Période de révolution	15H

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	DUREE
			d'un satellite en orbite circulaire ❖ Satellite géostationnaire ❖ 3ème loi de Kepler ❖ Application à la détermination de la masse d'un astre	
3- Appliquer des notions de thermodynamique	3-1Etablissement correcte du Premier principe de la Thermodynamique 3-2 Mesure correcte des quantités de chaleur échanges	3-1-1Etablir le premier principe de la thermodynamique 3-1-2 Etablir l'expression de l'énergie interne 3-2-1 Déterminer les grandeurs calorimétriques	❖ Enoncé du principe ❖ Formules ❖ Variation de température sans changement d'état physique ❖ Changement d'état physique à température fixe	7H

MODULE-12STIP2: INDUCTION ÉLECTROMAGNÉTIQUE ET AUTO-INDUCTION

DUREE : 15 HEURES

Enoncé de la compétence : S'approprier le phénomène de l'induction électromagnétique et de l'auto- induction

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de continu	DUREE
1-S'approprier le phénomène d'Induction électromagnétique	1-1 Acquisition de notion de flux d'induction 1-2Description exacte d'une expérience de mise en évidence du phénomène d'Induction électromagnétique, 1-3Appropriation correcte des lois de Faraday et de Lenz 1-4 Applications correctes du	1-1-1Acquérir des notions de flux magnétique **1-2-1**Décrire une expérience de mise en évidence du phénomène 1-3-1S'approprier la loi de Faraday 1-3-2S'approprier la loi de Lenz 1-4-1Appliquer aux	❖ Définition ❖ Formules (cas particuliers) ❖ Expérience ❖ interprétation ❖ Résultat ❖ conclusion ❖ Formule ❖ Enoncé des lois ❖ Expressions de la f e m induite ❖ Détermination du sens du courant induit ❖ Orientation d'un circuit ❖ Intensité du courant induit ❖ Quantité d'électricité induite ❖ Expression et Caractéristiques du champ électro moteur	**8H**

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de continu	DUREE
	phénomène : alternateurs, transformateurs. courants de Foucault	transformateurs 1-4-2Appliquer aux alternateurs 1-4-3-Appliquer au courant de Foucault	❖ Définition ❖ Description- Schémas ❖ Principe de fonctionnement ❖ Formules ❖ Usages ❖ Inconvénients du courant de Foucault	
2-S'approprier le phénomène d'Auto-induction	2-1Acquisition correcte de la notion de flux propre 2-2Description correcte d'une expérience de mise en évidence du phénomène d'Auto-induction 2-3 Détermination correcte de la différence de potentiel aux bornes d'une bobine	2-1-1Acquérir la notion de flux propre 2-1-2Déterminer le coefficient d'auto-induction **2**-2-1Décrire une expérience de mise en évidence de l'auto-induction 2-3-1Déterminer la DDP aux bornes d'une bobine	❖ Définitions flux propre et de la self ❖ Formule ❖ Expérience ❖ Interprétation ❖ Expression de Faraday ❖ Cas de l'inductance d'une bobine longue ❖ f .e .m d'auto-induction; expression du courant à la fermeture et à l'ouverture d'un circuit inductif	**7H**

MODULE-12STIP3 : OSCILLATEURS LIBRES

DUREE :15H

Enoncé de la compétence : Caractériser les oscillations Libres

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de continu	DUREE
1 Caractériser les oscillateurs mécaniques libres	1-1 Caractérisation correcte des oscillateurs mécaniques de translation et de rotation	**1**-1-1Caractériser les oscillateurs mécaniques libres de translation 1-1-2Caractériser les oscillateurs mécaniques libres de rotation	❖ Définitions ❖ Equations différentielles (pendules élastiques horizontal et verticale, pendule de torsion, pendule composé, pendule simple) ❖ Equations horaires ❖ Périodes ❖ Expressions des énergies ❖ Puits de potentiel ❖ Conservation de l'énergie (transformation mutuelle des énergies) ❖ Diagrammes ❖ Pendule simple synchrone d'un pendule pesant ❖ Lois (isochronisme des	**8H**

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de continu	DUREE
			petites oscillations, influence de la longueur du fil,de la masse et de l'accélération de la pesanteur) ❖ Expressions de la vitesse et de la tension du fil en fonction de l'élongation ❖ Amortissement	
2-Caractériser les Oscillateurs électriques libres -	2-1Caractérisation correcte du condensateur	2-1-1Caractériser le condensateur 2-1-2-Décrire une expérience de la charge et la décharge d'un condensateur	❖ Définition ❖ Expressions (de la capacité du condensateur plan, de l'énergie électrostatique) ❖ Condensateurs en série et en parallèle (expression de la capacité équivalente) ❖ Expérience ❖ Interprétation ❖ Expression de la charge ❖ Expression du courant de décharge	**7H**

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de continu	DUREE
	2-2Caractérisation correcte des oscillateurs électriques libres	**2-2-1**Caractériser un circuit oscillant (L ,C)	❖ Formules ❖ Définitions Equations différentielles ❖ Equations horaires ❖ Périodes ❖ Expressions des énergies ❖ Puits de potentiel ❖ Conservation de l'énergie (transformation mutuelle des énergies) ❖ Diagrammes ❖ Tableau de l'analogie entre grandeurs mécaniques et électriques ❖ Amortissement	

MODULE-12STIP4 : OSCILLATIONS FORCEES

DUREE : 15H

Enoncé de la compétence : Caractériser les oscillations forcées

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de continu	DUREE
1- Caractériser les oscillateurs mécaniques forcés	1-1 Définition correcte des oscillateurs mécaniques forcés 1-2Description exacte d'une expérience de mise en évidence du phénomène d'oscillations mécaniques forcées, et de la résonance d'élongation 1-3Applications de la résonance	1-1-1- Définir un oscillateur mécanique forcé 1-2-1Décrire l'expérience de deux pendules couplés 1-2-2Reconnaitre l'état de résonance 1-3-1 Citer quelques applications	❖ Définitions ❖ Facteurs qui influencent sur l'état de résonance ❖ Courbes de résonance ❖ Exemples de résonateurs (amortis et sélectifs) ❖ Applications	**5H**
2--Caractériser les Oscillateurs électriques forcés	2-1- Caractérisation correcte du courant alternatif sinusoïdal 2-2Description correcte d'une expérience de mise en évidence des oscillations électriques forcées	2-1-1Caractériser le courant alternatif sinusoïdal 2-2-1Décrire une expérience de mise en évidence d'oscillations électriques forcées	❖ définitions, ❖ effets, ❖ Lois ❖ Etablissement des expressions de la tension et de l'intensité efficaces à partir des grandeurs alternatives sinusoïdales ❖ étude expérimentale des oscillations électriques forcées	**10H**

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de continu	DUREE
	2-3-Etablissement correcte de l'expression de la tension aux bornes d'un circuit (R, L, C) en régime sinusoïdal forcé. 2-4Détermination correcte de la résonance d'intensité 2-5- Etablissement correcte de l'expression de la Puissance en courant alternatif sinusoïdal	2-3-1Etablir l'expression de la tension 2-3-2Representer la construction de Fresnel du dipôle (R, L, C) 2-4-1Décrire une expérience de la résonance d'intensité 2-5-1Etablir l'expression de la puissance moyenne, le facteur de puissance	❖ construction de Fresnel ❖ dipôle R, L, C série en régime sinusoïdal forcé : expression de la tension, Impédance, déphasage ❖ Cas particuliers de circuits (R,L), (R,C), (L,C) ❖ étude expérimentale de la résonance ❖ Caractéristiques de la résonance d'intensité : bande passante, facteur de qualité, surtension puissance moyenne, puissance apparente, facteur de puissance (importance)	

MODULE-12STIP5 : OPTIQUE PHYSIQUE

DUREE : 15H

Enoncé de la compétence : S'approprier des notions d'optique physique

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de continu	DUREE
1- Décrire une expérience de mise en évidence des interférences lumineuses	1-1 Description Correcte d'une expérience de mise en évidence des interférences lumineuses	1-1-1- Décrire le dispositif des fentes de Young	❖ Schéma, description • Champ d'interférences • Franges d'interférences (lumière monochromatique) ❖ Interprétation théorique • Nature ondulatoire de la lumière • Interférences constructive, destructive • Exprimer la différence de marche • Préciser l'ordre d'interférence (frange centrale, franges brillantes, franges obscures) • Déterminer l'Interfrange l'intensité lumineuse ❖ Spectre de la lumière blanche. ❖ Applications	**3H**
2-Interpréter le phénomène d'interférence lumineuse	2-1-Interprétation correcte du phénomène d'interférence lumineuse	2-1-1 Interpréter le phénomène d'interférence lumineuse		**2H**

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de continu	DUREE
3-Citer quelques applications du phénomène d'interférence lumineuse	3-1-Enumération de quelques applications	3-1-1-Enumérer quelques applications	• Mesure d'épaisseur de lames	**2H**
4-Caractériser les ondes électromagnétiques	4-1Caractérisation correcte des ondes électromagnétiques 4-2Caractérisation correcte des radiations UV 4-3Caractérisation correcte des radiations infrarouges (IR) 4-4Caractérisation correcte des rayons X 4-5-Explication correcte du fonctionnement rayonnement laser	**4-1-1**Différencier les ondes électromagnétiques 4-2-1Caractériser les radiations UV 4-3-1Caractériser les radiations infrarouges (IR) 4-4-1Caractériser les rayons X 4-5-1 Expliquer le principe de fonctionnement rayonnement laser	❖ Définitions ❖ Propriétés (réflexion, réfraction…..) ❖ Classement ❖ Mises en évidence ❖ Sources de production ❖ propriétés, ❖ spectre visible, ❖ Domaines d'usages Définition, propriétés, applications (médecine, domaine militaire) Réalisation d'hologrammes	**7H**
	4-6Caractérisation correcte des ondes hertziennes	4-6-1Caractériser des ondes hertziennes	❖ Définitions ❖ Propriétés (réflexion, réfraction…..)	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de continu	DUREE
			❖ Classement ❖ Mises en évidence ❖ Sources de production ❖ propriétés, ❖ spectre visible, ❖ Domaines d'usages ❖ Classement des ondes hertziennes	

MODULE-12STIP6 : PHYSIQUE ATOMIQUE ET NUCLÉAIRE

DUREE : 30H

Enoncé de la compétence : S'approprier les notions de physique atomique et nucléaire

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de continu	DUREE
1-Caractériser l'Effet thermoélectronique	1-1 Description correcte d'une diode, 1-2 Description correcte d'une triode	1-1-1Décrire une diode 1-2-1Décrire une triode	❖ Schémas ❖ Principe de fonctionnement ❖ Définition de l'effet thermoélectronique ❖ interprétation ❖ Caractéristiques ❖ Applications (redressement du courant alternatif)	**5H**
2-Caractériser l'Effet photoélectrique:	2-1Description de l'expérience d'Hertz 2-2Utilisation correcte d'une cellule photoélectrique 2-3Définition exacte d'un photon	2-1-1Décrire une expérience de Hertz 2-2-1Principe de fonctionnement d'une cellule photoélectrique 2-3-1Définir un photon	❖ Schémas ❖ Expérience ❖ interprétation ❖ Définition l'Effet photoélectrique: ❖ Expression de la longueur d'onde seuil d'un métal ❖ lois ❖ Principe de	**5H**

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de continu	DUREE
			fonctionnement ❖ Caractéristiques d'une cellule photoélectrique ❖ Le courant de saturation ❖ Rendement quantique d'une cellule ❖ Applications	
3-Identifier les Niveaux d'énergie dans l'atome d'hydrogène	3-1 Identification correcte des spectres de raies d'absorption, transitions 3-2 Détermination correcte des spectres de raies d'émission, transitions 3-3Définition correcte d'une transition électronique 3-4Interprétation correcte des différentes raies	**3-1-1**Identifier les spectres d'absorption et d'émission 3-2-1Déterminer les spectres de raies d'émission et d'absorption 3-3-1Définir une transition électronique 3-4-1 Interpréter les différentes raies	❖ Définitions (Spectre, raies transition,niveaux d'énergie, diagramme énergétique) ❖ Formules ❖ Transition électronique ❖ Relation d'Einstein ❖ Spectre de l'atome d'hydrogène (diagramme énergétique :Série de Lyman,Série de	**8H**

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de continu	DUREE
			Balmer, Série de Paschen, Série de Brackett, Série de Pfund) ❖ Interprétation ❖ Obtention de la constante de Rydberg ❖ Energie d'ionisation	
4- Caractériser le noyau atomique et les réactions nucléaires	4-1 Caractérisation correcte du noyau atomique	**4-1-1**Identifier le noyau d'un nucléide 4-1-2Déterminer la composition d'un noyau 4-1-3Déterminer l'énergie de liaison d'un noyau	❖ Définition d'un noyau ❖ Symbole d'un élément ❖ Les différents noyaux isotopes ❖ Unité de masse atomique ❖ Radioéléments ❖ Noyaux stable, instable ❖ Relation d'Einstein ❖ Défaut de masse $\Delta m = Z.m_p + (A - Z).M_n - M$ ❖ Energie de liaison ❖ Energie de liaison par nucléon	**12H**

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de continu	DUREE
	4-2Identificationcorrecte des réactions nucléaires spontanées	4-2--1Ecrire les différentes réactions spontanées	❖ Définitions (radioactivité, réactions nucléaires) ❖ Propriétés ❖ Lois de conservation ❖ Radioactivités α , β^+, β^-, et rayonnement γ , équations de désintégration. ❖ Loi de décroissance radioactive ; activité période ou demi-vie. Constante radioactive	
	4-3Identification correcte des réactions nucléaires provoquées:	4-3-1Ecrire les différentes réactions nucléaires provoquées	❖ Définitions et équations : Transmutation, fission, fusion ❖ Définitions et exemples d'un nucléide fissile, fertile ❖ Les différentes familles radioactives ❖ Centrale nucléaire	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de continu	DUREE
	. 4-4Identification correcte de quelques applicationsde la radioactivité.	4-4-1Citer quelques applications	- Défaut de masse $\Delta m = m_{av} - m_{ap}$ - Energie disponible ❖ En Médecine, ❖ En industrie…… ❖ Dans la recherche fondamentale ❖ En Archéologie ❖ Dangers	

CHIMIE - STI

CHIMIE ORGANIQUE / 45 HEURES

MODULE-12STIC1 : NOTION DE STEREOCHIMIE

DUREE : 6HEURES

Enoncé de la compétence : S'approprier les notions de stéréo-isomérie

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1- Représenter dans l'espace les molécules	1-1Représentations spatiales des molécules	1-1-1Répresenter dans l'espace en perspective 1-1-2Répresenter dans l'espace en Newman 1-1-3Répresenter dans l'espace en Fischer	❖ Définition de la Stéréochimie ❖ Différents types de carbone ❖ Exemples de représentation ❖ Enoncé des conventions	
2- Acquérir des notions de stéréo-isomérie	2-1-Identification correcte des conformères	2-1-1Identifier les conformères	❖ Définitions (stéréo-isomérie, stéréo-isomères, conformations, conformères) ❖ Exemples de conformations ▪ De l'éthane (C_2H_6) ▪ (formes décalée ou étoilées, éclipsée) ▪ cyclo hexane (formes chaise et bateau) Préciser les conformations	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
			stables (aspect énergétique)	
	2-2 Identification correcte des isomères de configuration	2-2-1Identifier les énantiomères	❖ Définition de l'isomérie de configuration Définitions (carbone asymétrique, molécules chirales, chiralité, Enantiomerie, énantiomères exemples d'énantiomères Différence entre isomérie de conformation et isomérie de configuration)	
		2-2-2 Identifier les diastéreoisomères	❖ Définitions (diastéreoisomerie, diastéreoisomère, ❖ Exemples de Z/E	
	2-3 Identification correcte des isomères optiques	2-3 -1Identifier des isomères optiques	❖ Définitions (isomérie optique, isomère optique, substances optiquement actives (dextrogyre et lévogyre), pouvoir rotatoire, mélange racémique)	

MODULE-12STIC2 : LES ALCOOLS

DUREE : 6HEURES

Enoncé de la compétence : Caractériser les alcools

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1 Identifier un mono alcool	1-1Définition correcte d'un mono alcool 1-2Nomenclature des alcools 1-3 Détermination correcte des différentes classes 1-4 Préparation des alcools	1-1-1 Définir un mono alcool 1-2-1Nommer les alcools 1-3-1Détermination correcte des différentes classes 1-4-1Préparerles alcools	❖ Définition d'un alcool ❖ Formules générales et Exemples ❖ Structure ❖ Règles de l'UICPA ❖ Définitions et formules générales des différentes classes ❖ Préparation des alcools (par hydratation des alcènes, par hydrogénation d'un aldehyde, par hydrogénation d'une cétone, par hydrolyse d'un ester, par fermentation alcoolique) ❖ Propriétés chimiques (réaction avec le sodium, avec l'acide nitrique, déshydratation des alcools, estérification) ❖ réaction avec le sodium, estérification ❖ Caractérisation correcte de l'oxydation des alcools primaires,	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
	1-5Identification correcte de quelques propriétés des alcools	1-5-1Identifier quelques propriétés des alcools	secondaires et tertiaires ❖	
			❖ Définitions ❖ Exemples cas du phénol ❖ Détermination des différentes classes ❖ Préparation des alcools (par hydratation des alcènes, par hydrogénation d'un aldehyde, par hydrogénation d'une cétone, par hydrolyse d'un ester, par fermentation alcoolique)	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
			❖ Propriétés chimiques (réaction avec le sodium, estérification) ❖ Oxydation ménagée des alcools : ❖ Expérience de la lampe sans flamme ❖ Déshydrogénation catalytique ❖ oxydation par les solutions acidifiées de $KMnO_4$, $K_2Cr_2O_7$ en défaut et en excès	
2-Identifier les Polyalcools	2-1 Identification correcte d'un diol 2-2Identification correcte d'un triol	3-1-1 Identifier un diol 2-2-1Identifier un triol	❖ Définitions d'un polyalcool, d'un dialcool et d'un trialcool ❖ Exemple de diol : glycol (formule, préparation, utilisation ❖ Exemple de triol : glycérol (formule, utilisation)	

MODULE-12STIC3: LES AMINES

DUREE : 4HEURES

Enoncé de la compétence : Caractériser les amines

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1 -Identifier une amine	1-1Définition correcte d'une amine 1-2Nomenclature des amines 1-3 Détermination correcte des différentes classes d'amines 1-4 Préparation des amines 1-5Identification correcte de quelques propriétés des amines	1-1-1 Définition une amine 1-2-1Nommer les amines 1-3-1Déterminer les différentes classes d'amines 1-4-1Préparerles amines 1-5-1Identifier quelques propriétés des amines	❖ Structure électronique de l'atome d'azote (schéma de Lewis) ❖ Définition d'une amine ❖ Formules générales et Exemples (cas des amines aliphatique et aromatique) ❖ Structure d'une amine ❖ Règles de l'UICPA (nomenclatures radico- fonctionnelle et substitutive) ❖ Définitions et formules générales des différentes classes d'amines ❖ Préparation des amines à partir des alcools (méthode de Sabatier) ❖ Propriétés chimiques (caractères basique et nucléophile)	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
2-Identifier les Polyamines	2-1 Identification correcte de quelques polyamines	2-1-1 Identifier quelques diamines	❖ Définitions d'une polyamine, d'une diamine ❖ Exemples (formules, noms, utilisation)	

MODULE-12STIC4: LES ACIDES CARBOXYLIQUES ET FONCTIONS DERIVEES

DUREE :5 HEURES

Enoncé de la compétence : Caractériser les acides carboxyliques et leurs dérivées

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1-Reconnaitre un acide carboxylique,	1-1Définition correcte d'un acide carboxylique	1-1-1Définir un acide carboxylique	❖ Définition d'un acide carboxylique ❖ Formule générale ❖ Structure du groupe carboxyle	
	1-2Nomenclature des acides carboxyliques	1-2-1Nommer les acides Carboxyliques	❖ Appliquer la nomenclature officielle (monoacide, diacide carboxylique)	
	1-3Détermination correcte de quelques propriétés chimiques	1-3.1 Déterminer quelques propriétés chimiques	❖ Propriétés acides (ions carboxylates), décarboxylation	
2- Identifier les dérivés d'acides carboxyliques	2-1 Identification correcte des chlorures d'acyle	2-1 -1 Identifier les chlorures d'acyle	❖ Définitions ❖ Formules générales ❖ Nomenclatures	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
	2-2 Identification correcte des anhydrides d'acide 2-3 Identification correctes des amides 2-4 Identification correctes des esters	2-2-1 Identifier les anhydrides d'acide 2-3.1 Identifier les amides 2-4.1 Identifier les esters	❖ Obtentions ❖ Quelques propriétés ❖ Préparations (cas des amides substituées et des polyesters) ❖ Caractéristiques de l'estérification et l'hydrolyse, réaction de saponification	

MODULE-12STIC5 : LES ACIDES A-AMINES

DUREE : 5 HEURES

Enoncé de la compétence : Caractériser les acides α aminés

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1-Reconnaitre un acide α aminé	1-1Définition correcte d'un acide α aminé 1-2Représentation correcte de la configuration d'un acide α aminé 1-3Explication correcte des propriétés acido-basique	1-1-1Définir un acide α aminé 1-2-1Representer les configurations L et D d'un acide α aminé 1-3-1Expliquer les propriétés acido-basique 1-3-2Expliquer le caractère amphotère des acides α aminés	❖ Définition ❖ Formules ❖ Exemples ❖ Nomenclature ❖ Représentation conventionnelle (Fischer) ❖ Propriétés dues à la fonction acide (COOH) ❖ Propriétés dues à la fonction amine (NH_2) ❖ Formation de cation et d'anion ❖ Formation de l'Amphion (Zwitterion)	
2-Identifier les peptides	2-1 Explication correcte de la formation de la liaison peptidique 2-2Ecriture correcte des équations de réactions entre acide α aminé	2-1-1Expliquer la formation de la liaison peptidique 2-2-1 Ecrire l'équation de la réaction entre deux acides α aminé	❖ Equation de la réaction ❖ Définition d'un dipeptide ❖ Nomenclature ❖ Synthèse d'un seul dipeptide ❖ Exemples de polypeptides ❖ Définition d'une protéine	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
		2-2-2 Identifier les polypeptides	❖ Différence entre un dipeptide et une protéine ❖ Hydrolyse d'une protéine ❖ Utilisations des protéines	

MODULE-12STIC6 : LES POLYMERES SYNTHETIQUES

DUREE : 4 HEURES

Enoncé de la compétence : Caractériser les polymères synthétiques

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1-Caractériser les polymères de polyaddition	1-1Définition correcte d'un monomère 1-2 Définition correcte d'un polymère 1-3 Obtention exacte de polymères de polyaddition	1-1-1 Définir un monomère 1-2-1Définir un polymère 1-3-1Identifier les polymères de polyaddition	❖ Définition et Exemples de monomère ❖ Définition et Exemples de motif ❖ Définition : - d'un polymère - de la polymérisation - du degré ou indice de polymérisation ❖ Définition de la polyaddition ❖ Réaction de synthèse et usage de : - du polyéthylène (PE) -du polystyrène (PS) - du polychlorure de vinyle (PVC) - du poly acrylonitrile (PAN)	
2- Caractériser les polymères de polycondensation	2-1Définition de la polycondensation 2-2Obtention de polymères de polycondensation	2-2-1Identifier les polymères de polycondensation	❖ Définition de la polycondensation ❖ Réaction de synthèse et usage : - du nylon 6-6 - du nylon 6 - du nylon 6-10 - du tergal ❖ Différence entre polyaddition et	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
			polycondensation	

MODULE-12STIC7 : LA CINETIQUE CHIMIQUE

DUREE : 5HEURES

Enoncé de la compétence : Déterminer la vitesse d'une réaction chimique

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1-S'approprier les notions de cinétique chimique	1-1Définition correcte de la cinétique chimique 1-2 Identification correcte des facteurs cinétiques 1-3 Définition correcte de la vitesse globale de l'ordre	1.1.1 Définir la cinétique chimique 1.1.2. définir les vitesses d'apparition d'un corps 1.1.3Définir les vitesses de disparition d'un corps 1-2-1Indiquer l'influence des facteurs cinétiques 1-2-1 Indiquer l'influence des facteurs cinétiques 1-3-1Definir la vitesse globale d'une réaction chimique	❖ Définition de la cinétique chimique ❖ Enumérer et définir des différents types de réaction chimique ❖ Définition et expression de : - La vitesse moyenne d'apparition d'un corps ❖ La vitesse d'apparition d'un corps à un instant t ❖ Définition et expression de : - La vitesse moyenne disparition d'un corps - La vitesse disparition d'un corps à un instant t - les facteurs cinétiques : concentration, température, catalyseur (indiquer l'influence de chacun d'eux	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
			- Détermination graphique de la vitesse d'apparition ou de disparition d'un corps - Indiquer l'influence de chacun d'eux sur la vitesse d'une réaction d'un corps ❖ Définition du temps de demi-réaction ❖ Définition Expression de la vitesse globale ❖ formule de van 't hoff	
2- Caractériser l'ordre une réaction chimique	2-1 Caractérisation correcte d'une réaction D'une réaction d'ordre 1 2-2 Caractérisation correcte d'une réaction D'une réaction d'ordre2	2-1-1 Caractériser une réaction d'ordre 1 2-1-1Caractériser une réaction d'ordre2	❖ Définition : - Ordre d'une réaction ❖ Définition d'une réaction d'ordre 1 ❖ Loi de transformation ❖ Expression de (c et de p) ❖ Expression du temps de demi-réaction Définition d'une réaction d'ordre 2 ❖ Loi de transformation ❖ Expression de (c et de p) ❖ Expression du temps de demi-réaction ❖	
3 Identifier la catalyse	3-1Definition correcte de	3-1-1 Définir la catalyse	❖ Définitions :	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
	la catalyse		Catalyse Catalyseur Catalyse homogène et hétérogène (exemple), autocatalyse ❖ Propriété commune et distinctif des catalyseurs	
4 - Identifier le mécanisme d'une chimique	4- 1 caractérisation du mécanisme d'une réaction chimique	4-1-1Definir le mécanisme réactionnel 4-1-2Identier les différentes phases d'une réaction chimique 4-1-3 Déterminer le rôle des radiations	❖ Définition : Acte élémentaire, centre actif ou radical, réaction simple, réaction chaine, mécanisme réactionnel ❖ Exemples de réaction en chaine ❖ Energie de liaisons d'une molécule ❖ Condition de déclenchement d'une réaction par une radiation	
5-Caractériser l'estérification et l'hydrolyse	5-1Caractérisation correcte l'estérification 5-2 Caractérisation correcte l'hydrolyse	5-1-1Caractériser l'estérification 5-2-1 Caractériser l'hydrolyse	❖ Décrire l'expérience de Berthelot ❖ Caractéristique de la réaction ❖ Facteurs cinétiques et de limite ❖ Tableaux, courbes	

MODULE-12STIC8 : LES EQUILIBRES CHIMIQUES

DUREE : 6HEURES

Enoncé de la compétence : Caractériser les équilibres chimiques

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1-Acquérir de notions sur l'équilibre chimique	1-1Acquisition correcte des notions d'équilibre chimique	1-1-1Définir quelques concepts de l'équilibre chimique	❖ Définitions • Equilibre chimique • système • Phase • constituant • Equilibre homogène • Equilibre hétérogène • Equilibres (réversible, métastable)	
2- Enoncer les lois qualitatives ou lois de déplacement des équilibres chimiques	2-1Enoncé correcte des lois de déplacement des équilibres chimiques	2-1-1Enoncer les lois déplacement des équilibres chimiques	❖ Loi Générale ou principe de modération de Le Chatelier ❖ Loi de la température (Van 't hoff) ❖ Loi des pressions (Le Chatelier)	
3- Enoncer les lois quantitatives des équilibres chimiques	3-1 Enoncé correcte des lois quantitatives des équilibres chimiques ou lois d'action des masses de Gilbert et Waage	3-1-1 Enoncer les lois quantitatives des équilibres chimiques	❖ Pour un système homogène : • Loi des concentrations molaires (expression de K_C) • Loi des pressions partielles (expression de K_P) ❖ Pour un système hétérogène : • Loi des concentrations molaires	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
			(expression de K_C) • Loi des pressions partielles (expression de K_P) ❖ Coefficient de dissociation (définition et expression) ❖ Pression partielles d'un gaz $P_i = \frac{n_i}{n} P \quad \frac{d_m}{d_0} = \frac{1}{1+\alpha}$	
4- Déterminer la variance d'un système	4-1 Détermination correcte de la variance d'un système	4-1-1 Déterminer la variance d'un système	❖ Enoncé de la règle de Gibbs ❖ Calculs de variance	

MODULE-12STIC9 : PRODUIT IONIQUE DE L'EAU-- PH D'UNE SOLUTION AQUEUSE

Enoncé de la compétence : Déterminer le PH d'une solution aqueuse

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
Produit ionique de l'eau-- pH d'une solution aqueuse DUREE : 6 Heures				
1-Caractériser une solution aqueuse	1-1Définition correcte d'une solution aqueuse 1-2 Détermination correcte du produit ionique de l'eau 1-3 Détermination correcte du PH d'une solution 1-4 Inventaire correcte des espèces chimiques présentes dans une solution	1-1-1 Définir une solution aqueuse 1-2-1Déterminer le produit ionique de l'eau 1-3-1Déterminer le pH d'une solution 1-4-1 Inventorier les espèces chimiques présentes dans une solution	• Définitions : solution aqueuse, solvant, soluté, concentrations molaire (molarité) et massique, dilution • Propriétés du solvant eau (dissociation, ionisation et solvatation). • Autoprotolyse de l'eau (définition et équation) ❖ Produit ionique (définition et expression) ❖ Définition et expression du pH ❖ Mesure du pH ❖ Classification des solutions aqueuses ❖ Définitions : espèces majoritaires, minoritaire, ultraminoritaires ❖ Calcul de la concentration des espèces	
2-Déterminer le pH de solutions aqueuses	2-1-Détermination correcte du pH d'une solution aqueuse d'acide fort	2-1-1-Déterminer le pH d'une solution aqueuse de chlorure d'hydrogène 2-2-1- Déterminer le	• Solution de HCl : - équation de dissolution - inventaire des espèces • -expression du pH (domaines de validité) • Généralisation : les acides forts	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
	2-2-Détermination correcte du pH d'une solution aqueuse de base forte	pH d'une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium	-définition -exemples ❖ -expression du pH d'un acide fort(PH= -log C_A) Cas d'un di acide fort (PH= - log $2C_A$) • Solution de NaOH: - équation de dissolution - inventaire des espèces • -expression du pH (domaines de validité) • Généralisation : les bases fortes -définition -exemples ❖ -expression du pH d'une solution de base forte (PH= 14 +logC_B) Cas d'une di base forte ❖ (PH=14 +log$2C_B$) -exemples -expression du pH d'un acide fort	
• **Couples Acide-Base DUREE :12 Heures**				
1- Identifier un couple Acide-Base	1-1 Définition correcte d'un acide 1-2 Définition correcte	1-1-1 Définir un acide 1-2-1-Définir une base	❖ Définitions : - un acide selon Brönsted - un acide faible	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
	d'une base 1-3 Caractérisation correcte d'un couple Acide/Base 1-4 Identification correcte des propriétés des acides et bases fiables	1-3-1-Définir un couple Acide-Base 1-3-2-Définir la constante d'acidité 1-3-1 Déterminer les domaines de prédominance 1-4-1- Identifier les propriétés des acides et bases faibles	-la base conjuguée d'un acide faible - une base selon Brönsted - un base faible -l' acide conjugué d'une base faible - le coefficient d'ionisation (degré de dissociation) - un couple acide-base (exemples) -la constante d'acidité ❖ Classement des acides et des bases faibles selon le pK de leurs couples ❖ Influence des halogènes sur la force d'un acide. ❖ Domaines de prédominance (échelle pHmétrique) ❖ Cas particulier d'un acide α aminé. ❖ Propriétés essentielles des acides et bases faibles.	
2-Caractériser un indicateur coloré	2-1-Définition correcte d'un indicateur coloré 2-2- Détermination correcte de la zone de virage	2-1-1-Définir un indicateur coloré 2-2-1-déterminer la zone de virage d'un indicateur coloré	❖ Définitions : -indicateurs colorés -zone de virage ❖ Exemples d'indicateurs colorés et leurs zones de virage	
❖ **Réactions Acide-Base et Dosages DUREE : 10 Heures**				
1-Identifier les réactions acido-basiques	1-1-Identification correcte des réactions acido-basiques	1-1-1-Ecrire l'équation d'une réaction acido-basique	❖ Equation de la réaction entre : -un acide fort et base forte -un acide fort et base faible	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou Séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
			-un acide faible et base forte	
2- Réaliser le dosage Acido-basique	2-1 Réalisation correcte de dosages	2-1-1 Réaliser des dosages acido-basiques	❖ Dosage : --d'un acide fort par une base forte • Dispositif expérimental • Mode opératoire • Réaction entre acide fort par une base forte • Calcul -d'un acide faible par une base forte -d'une base forte par un acide faible fort -d'une base faible par un acide fort. ❖ Courbes de dosage (point d'équivalence, point de demie- équivalence, méthode des tangentes), indicateur coloré convenable	
3-Caractériser une solution tampon	3-1-Caractérisation correcte d'une solution tampon	3-1-1-Définir une solution tampon 3-1-2-Utiliser une solution tampon	❖ Solutions tampons : -définition, exemples -propriétés -préparations -usages	

HISTOIRE ET GEOGRAPHIE – STI

MODULE-12STIHG1 : ETUDE DE L'HISTOIRE DU MONDE CONTEMPORAIN DE 1939 A NOS JOURS

Durée : 15 heures

Enoncé de la compétence : Etudier l'Histoire du monde contemporain de 1939 à nos jours.

Eléments de compétence	Critères de performance	séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
UNITE D'APPRENTISSAGE 1 (UA1)				
1. Etudier la Deuxième Guerre mondiale	1.1 Présentation des causes et des conséquences de la Deuxième Guerre mondiale	1.1.1 Présenter les causes et les conséquences de la Deuxième Guerre mondiale	• Causes lointaines : les conséquences du traité de Versailles, l'échec de la SDN, les conséquences de la crise économique de 1929 • Causes immédiates : les agressions hitlériennes • Conséquences de la Guerre : les pertes humaines, économiques (matérielles et financières), conséquences politiques (le déclin de l'Europe, la montée des Etats-Unis et de l'URSS, l'éveil de conscience des peuples colonisés, la division du monde en deux blocs), le choc moral	03H

Eléments de compétence	Critères de performance	séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
	1.2 Mention de la participation de l'Afrique et du Soudan français dans la Deuxième Guerre mondiale	1.2.1 Mentionner la participation de l'Afrique et du Soudan français dans la Deuxième Guerre mondiale	• Les formes de participation : humaine, économique, territoriale, politique • Les conséquences : humaine, économique et politique	01H30mn
2. Etudier l'Organisation des Nations unies (ONU)	2.1 Explication de la genèse et présentation des objectifs de l'ONU	2.1.1 Expliquer la genèse et présenter les objectifs de l'ONU	• La création : Charte de l'atlantique, conférence de Téhéran, Dumbarton Oaks, Yalta et San Francisco • Les objectifs	30mn
UNITE D'APPRENTISSAGE 2 (UA2)				
	2.2 Présentation des Organes et les institutions spécialisées de l'ONU	2.2.1 Présenter les Organes et les instituions spécialisées de l'ONU	• Les Organes principaux : l'assemblée générale, le conseil de sécurité, le secrétariat général, le conseil économique et social, la cour internationale de justice, tutelle • Les institutions spécialisées : FMI, UNESCO, OMS, FAO, HCR…	01H
	2.3 Présentation du bilan de l'ONU	2.3.1 Présenter le bilan de l'ONU	• Les succès : en faveur de la paix et de la sécurité, en matière de décolonisation, dans le	01H

Eléments de compétence	Critères de performance	séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
			domaine économique et social • Les limites : le désarmement, la multiplication des conflits, la faim, les limites institutionnelles (droit de véto)	
3. Etudier la décolonisation de l'Afrique	3.1Présentation des facteurs de la décolonisation	3.1.1 Présenter les facteurs de la décolonisation	• Externes (exogènes) : conséquences des deux Guerres mondiales, le Panafricanisme et la Négritude, l'action de l'ONU, la position anticolonialiste des Etats-Unis et de l'URSS, conférence de Bandung • Internes (endogènes) : l'action des Intellectuels, des Syndicats, des Anciens combattants, des Partis politiques, de l'Eglise et de l'Islam	1H30mn
	3.2 Identification des formes de la décolonisation	3.2.1 Identifier les formes de la décolonisation	• La forme pacifique • La forme violente	30mn
	3.3 Présentation de la décolonisation de l'Afrique noire française	3.3.1 Présenter la décolonisation de l'Afrique noire française	• La conférence de Brazzaville (1944), la constitution de 1946, l'Union française, la création du RDA, la loi cadre de 1956, le	02H

Eléments de compétence	Critères de performance	séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
			référendum de 1958, le conseil de l'entente, la fédération du Mali de 1959	
	3.4 Présentation de l'évolution politique du Soudan français(Mali) de 1946 à 1960	3.4.1 Présenter l'évolution politique du Soudan français(Mali) de 1946 à 1960	Particulièrement le Soudan français: • De 1946 à 1956 • De 1956 à 1958 • De 1958 à 1960	01H
UNITE D'APPRENTISSAGE 3 (UA3)				
4. Etudier l'Union africaine	4.1 Explication de la genèse et présentation des objectifs de l'Union africaine	4.1.1 Expliquer la genèse et présenter des objectifs de l'Union africaine	• La création • Les objectifs	01H
	4.2 Présentation des organes et les institutions spécialisées de l'U.A.	4.2.1 Présenter les organes et les institutions spécialisées de l'U.A.	• Les organes interétatiques : la conférence de l'Union, le conseil exécutif, le comité des représentants permanents et les comités techniques spécialisés • Les organes intégrés : le Parlement panafricain, la cour de justice, les institutions financières africaines, le conseil économique, social et culturel, La commission	01H

Eléments de compétence	Critères de performance	séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
	4.3 Présentation du bilan de l'U.A.	4.3.1 Présenter le bilan de l'U.A.	• Bilan politique et diplomatique • Bilan économique, socioculturel • limites	01H

MODULE-12STIHG2 : ETUDE DES GRANDES PUISSANCES ET DES GRANDS PROBLEMES DU MONDE ACTUEL

Durée : 30 heures **1H/semaine**

Enoncé de la compétence : Etudier les Grandes Puissances et les grands problèmes du monde actuel.

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
UNITE D'APPRENTISSAGE 1 (UA1)				
1. Etudier les Etats-Unis d'Amérique	1.1 Description des atouts et des contraintes du milieu naturel	1.1.1 Décrire les atouts et les contraintes du milieu naturel	• Atouts du relief, climats, sols et végétation, hydrographie • Contraintes du relief, climats, sols et végétation, hydrographie • Cartes et ou croquis à l'appui	04H
	1.2 Etude de la dynamique de la population américaine	1.2.1 Etudier la dynamique de la population américaine	• .Composition de la population : population blanche et les peuples de couleurs (Amérindiens, Noirs, Jaunes, Latino-américains) .Caractéristiques démographiques : natalités, mortalités, taux d'accroissement naturel + TP • Mouvements de la population : .Répartition de la population : densité, zones de forte et de faible concentration .Urbanisation	03H
	1.3 Présentation du système économique	1.3.1 Présenter le système économique	• Système capitaliste : libre échange, la recherche du profit	01H

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
			• Le rôle des grandes entreprises et de l'Etat	
	1.4 Description des forces et des faiblesses de l'agriculture américaine	1.4.1 Décrire les forces et les faiblesses de l'agriculture américaine	• Les forces : les conditions humaines, techniques et scientifiques, l'immensité du territoire, les conditions climatiques, la diversité de la production, Les faiblesses : surproduction, concurrence étrangère, mévente et dumping, aléas climatiques, coût élevé du dollar, l'endettement, l'épuisement des sols	02H
	1.5 Etude des forces et des faiblesses de l'industrie américaine	1.5.1 Etudier les forces et les faiblesses de l'industrie américaine	• Les bases de l'industrie (minières et énergétiques) • Les branches industrielles (sidérurgie, métallurgie, industrie de l'aluminium, industrie chimique, industrie automobile, industrie de constructions mécaniques et électroniques, industrie de pointe • Les problèmes de l'industrie : surproduction, concurrence étrangère, vétusté des équipements et de certaines branches, vieillissement de la population, .protectionnisme européen et asiatique, coût élevé de la technologie, dépendance énergétique	03H

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
	1.6 Etude des transports et du commerce des Etats-Unis	1.6.1 Etudier les transports et le commerce des Etats-Unis	• Transports : routier, ferroviaire, fluvial, maritime et aérien • Commerce : .Exportations .Importations .Partenaires commerciaux • Problèmes des transports: immensité du territoire	02H
	1.7 Explication de l'influence des Etats-Unis dans le monde	1.7.1 Expliquer l'influence des Etats-Unis dans le monde	• Rôle politique et militaire .Rôle dans les affaires diplomatiques et militaires grâce à leur industrie d'armement, leur système d'alliance (OTAN) et leurs aides financières diverses .Rôle de gendarmes du monde .Bases militaires dans de nombreux pays du monde .Influence primordiale dans toutes les grandes instances et organisations internationales : ONU, Banque mondiale, FMI • Rôle économique .Monnaie de référence, le dollar .Première puissance économique .Abondance des réseaux de transport et de communication .Puissance commerciale .Premier investisseur de capitaux .Premier pays d'accueil des investissements	02H

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
			étrangers .Efficacité du système économique • Rôle social et culturel .Aides sociales : fourniture des denrées alimentaires, des dons d'équipements à travers le monde .Coopération : USAID, Save the Children .Rayonnement culturel mondial : musique (Rap), séries télévisées (cinéma) .Habitudes vestimentaires, visions du monde	
UNITE D'APPRENTISSAGE 2 (UA2)				
2. Etudier l'Union Européenne	2.1 Présentation des étapes de la construction européenne	2.1 Présenter les étapes de la construction européenne	• Mise en place d'un marché commun (OECE) • Création de la CECA • Création de la CEE • Elargissement de l'UE (Europe des 6, 9, 10, 12, 15, 25,27 et 28)	02H
	2.2 Présentation des institutions de l'UE	2.2.1 Présenter les institutions de l'UE	• Commission européenne • Conseil des ministres • Conseil européen • Parlement européen • Cour de justice • Conseil économique et social • Institutions spécialisées	02H

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
	2.3 Présentation de la force d'intégration de l'UE	2.3.1 Présenter la force d'intégration de l'UE	• Création d'une monnaie commune • Politique agricole commune • Actions communes pour la protection et la restauration de l'environnement, pour la santé, la sécurité dans les transports, l'éducation, l'aide à la recherche et au développement de la technologie • Politique industrielle et financière • Politique sociale et régionale	02H
	2.4 Présentation de la place de l'UE dans le monde	2.4.1 Présenter la place de l'UE dans le monde	• Puissance agricole et industrielle par excellence • Puissance commerciale • Poids démographique • Echanges mondiaux (intra-communautaire et extra- communautaire)	02H
	2.5 Présentation des problèmes de l'Union européenne	2.5.1Présenter les problèmes de l'Union européenne	• Problèmes monétaires • Problèmes sociaux (chômage) • Problèmes politiques (rivalités internes, question britannique) • Problèmes environnementaux • Concurrence extérieure	02H
UNITE D'APPRENTISSAGE 3 (UA3)				

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
3. Etudier les grands problèmes du monde actuel	3.1 Présentation des grands problèmes du monde actuel	3.1.1 Présenter les grands problèmes du monde actuel	• Les problèmes énergétiques (énergie renouvelable et non renouvelable) • Les problèmes démographiques : faiblesse du taux d'accroissement naturel des pays développés • Explosion démographique dans les pays en voie de développement	03H

DESSIN TECHNIQUE- GC GMI

MODULE-12STIDT1/GC GMI : MUR DE SOUTENEMENT

Durée : 09 heures

Enoncé de compétence : Réaliser d'un mur de soutènement

Eléments de Compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Dessiner les vues d'un mur de soutènement.	1.1. Exécution correcte des vues d'un mur de soutènement.	1.1.1 Exécuter correctement les différentes vues d'un mur de soutènement.	• Vue de face • Vue de gauche • Vue de droite • Vue de dessus • Cotations	7 heures
		1.1.2. Repérer l'emplacement exacte de chaque vue.		
	1.2. Exécution correcte des cotations des vues d'un mur de soutènement.	1.2.1. Exécuter correctement les cotations des vues d'un mur de soutènement.		

MODULE-12STIDT2/GC GMI: DESSINS D'ARCHITECTURE

Durée : 27 heures

Enoncé de compétence : Réaliser les dessins d'un pavillon

Eléments de Compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Dessiner une vue en plan.	1.1. Reproduction correcte d'une vue en plan donnée.	1.1.1 Reproduire correctement une vue en plan.	• Vue en plan • Cotation -cotes intérieures - cotes extérieures -cotes cumulées • Les appareils de mobiliers et sanitaires. • Dessin de conception. • Plan de fondation	9 heures
	1.2. Exécution correcte des cotations	1.2.1 Exécuter correctement les cotations.		
	1.3. Exécution correcte des appareils de mobiliers et sanitaires.	1.3.1. Dessiner correctement les appareils de mobiliers et sanitaires.		
	1.4. Conception correcte des compartimentages d'une vue en plan.	1.4.1. Concevoir les plans des petits pavillons.		
	1.5. Exécution correcte d'un plan de fondation.	1.5.1 Dessiner correctement les plans de fondation.		
2. Dessiner une vue en coupe.	2.1. Respect des lignes de coupes.	2 .1.1.Respecter correctement les lignes de coupe.	• Les lignes de coupes - ligne de coupe droite - ligne de coupe brisée • La vue en coupe : Fondations ; élévation ; toitures ; murs d'acrotère • Cotation : • Cotation linéaire.	6 heures
	2.2. Exécution correcte des vues des éléments coupés.	2.2.1. Dessiner correctement la vue des éléments coupés.		
	2.3. Exécution correcte des cotations.	2.3.1 Exécuter correctement les cotations de la vue en coupe.		

			• Cotation des niveaux	
3. Dessiner des façades.	3.1. Choix des façades.	3 .1.1. Concevoir un plan de façade.	• Dessin de façade • *Animations*	6 heures
	3.2. Exécution correcte des façades.	3.2.1. Dessiner correctement un plan de façade.		

MODULE-12STIDT3/GC GMI: ESCALIERS

Durée : 12 heures

Enoncé de compétence : Réaliser les dessins d'escalier.

Eléments de Compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Dessiner la vue en plan d'un escalier.	1.1. Reproduction correcte de la vue en plan d'un escalier.	1.1.1 Reproduire la vue en plan d'un escalier.	• Vue en plan des types d'escalier. • Cotation : - Linéaire - Cumulée	3 heures
	1.2. Exécution correcte des cotations de la vue en plan de l'escalier.	1.2.1. Exécuter correctement les cotations.		
2. Dessiner la vue en coupes d'un escalier.	2.1. Respect des lignes de coupes	2.1.1 Respecter les lignes de coupes.	• Lignes de coupes : -ligne de coupe droite -ligne de coupe brisée • Vue en coupe : -fondation -élévation - escalier -acrotère • Cotation. -linéaire -cumulée -des niveaux	6 heures
	2.2. Exécution correcte des vues des éléments coupés.	2.2.1 Dessiner correctement la vue des éléments coupés.		
	2.3. Exécution correcte des cotations de la coupe.	2.3.1. Exécuter correctement les cotations de la coupe.		

MODULE-12STIDT4/GC GMI: LES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

Durée : 12 heures

Enoncé de compétence : Réaliser les dessins des ouvrages d'assainissement.

Eléments de Compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée

1. Dessiner la vue en plan d'une fosse septique.	1.1. Exécution correcte de la vue en plan des compartiments d'une fosse et ses canalisations.	1.1.1 Reproduire le dessin d'une fosse et ses canalisations.	• Vue en pan
			• Cotation :
			  • linéaire
			  • cumulée
			  • des diamètres
				3 heures

	1.2. Exécution correcte des cotations de la vue en plan d'une fosse et ses canalisations.	1.2.1 Reproduire correctement les cotations d'une fosse.		
	1.3. Exécution correcte de la vue en plan des ouvrages d'épandage d'une fosse : regard, puisard, puits filtrant	1.3.1 Reproduire correctement les ouvrages d'épandages d'une fosse.		
	1.4. Exécution correcte des cotations de la vue en plan des ouvrages d'épandage d'une fosse: regard, puisard, puits filtrant.	1.4.1. Exécuter correctement les Cotation des ouvrages de d'épandage d'une fosse.		
2. Dessiner la vue en coupes d'une fosse septique.	2.1. Respect des lignes de coupes.	2.1.1. Respecter les lignes de coupe.	• Ligne de coupe -ligne de coupe droite -ligne de coupe brisée • Vue en coupe d'une fosse et ses accessoires : - Fondation - Elévation - Fermeture • Cotation :	6 heures
	2.2. Exécution correcte des vues des éléments coupés.	2.2.1 Dessiner correctement les vues d'ensemble des éléments coupés.		
	2.3. Exécution correcte des cotations de la coupe.	2.3.1 Exécuter la cotation de la vue en coupe.		

Eléments de Compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
			-linéaire -cumulée -des niveaux	

MODULE-12STIDT5/GC GMI: STABILITE DU MUR DE SOUTENEMENT

Durée : 8 heures

Enoncé de compétence : Etudier la stabilité d'un mur de soutènement.

Eléments de Compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Etudier les généralités du mur poids gravitaire	1.1. Définition d'un mur poids gravitaire.	1.1.1. Définir un mur poids gravitaire.	• Définition et rôle d'un mur poids • Définition et rôle des éléments constitutifs d'un mur poids • Forces agissantes	2heures
	1.2. Rôle d'un mur poids gravitaire.	1.2.1. Définir le Rôle d'un mur poids gravitaire.		
	1.3. Identification et rôle des éléments constitutifs d'un mur poids gravitaire.	1.3.1. Identifier et déterminer les rôles des éléments constitutifs d'un mur poids en béton armé.		
	1.4. Identification et détermination des différentes forces agissantes sur un mur poids gravitaire.	1.4.1. Identifier et déterminer les différentes forces agissantes sur un mur poids en béton armé.		
2. Etudier la stabilité d'un mur poids gravitaire.	2.1. Vérification de la stabilité au glissement.	2.1.1. Vérifier la stabilité au glissement d'un mur poids en béton armé.	• Vérification de la stabilité au glissement • Vérification de la stabilité au renversement • Vérification de la résistance du sol	4heures
	2.2 .Vérification de la stabilité au renversement.	2.2.1. Vérifier la stabilité au renversement d'un mur poids en béton armé.		
	2.3. Vérification de la résistance du sol.	2.3.1. Vérifier la résistance du sol de fondation d'un mur poids en béton armé.		

MODULE-12STIDT6/GC GMI: TECHNOLOGIE DU BATIMENT

Durée : 15 heures

Enoncé de compétence : Identifier les éléments du gros œuvre et opérer un choix technologique approprié des différents éléments de construction.

Eléments de Compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Lire les dessins d'architecture.	1.1. Lecture du plan d'architecture d'un pavillon.	1.1.1. Lire une vue en plan. 1.1.2. Identifier les cotations. 1.1.3. Identifier les appareils de mobiliers et sanitaires.	• Vue en plan • Cotation intérieure • Cotation extérieure • Les appareils	1,5 Heures
	1.2. Lecture correcte d'une vue en coupe.	1.2.1. Lire une coupe. 1.2.2 Identifier la ligne de coupe. 1.2.3. Identifier les cotations. 1.2.4. Identifier les éléments coupés.	• Vue en coupe • Ligne de coupe droite • Ligne de coupe brisée • Cotation linéaire • Cotation cumulée • Cotation des niveaux	1,5 Heures
	1.3. Lecture des dessins de façade.	1.3.1. Lire correctement les dessins de façade.	• Façade • Auvent • Baies • Acrotères • Gouttières • Les perrons	1 Heure
	2.1 Définition et Identification des types de plancher.	2.1.1. Définir et identifier les types de plancher.	• Plancher en banco • Plancher en bois • Plancher métallique • Plancher en BA (dalle mince	
	2.2. Identification du plancher terrasse.	2.2.1. Définir le plancher terrasse.		

Eléments de Compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
2. Définir et identifier les éléments du bâtiment.	2.3. Identification des éléments du plancher terrasse en béton armé.	2.3.1. Définir les éléments du plancher terrasse en béton armé.	ou en corps creux) • Acrotère • Forme de pente • Couronnement • Joints (joints de dilatation ; joints de rupture) • Couvre-joint • Isolation (thermique et phonique) • Etanchéité • Escalier droit • Escalier circulaire	4Heures
	2.4. Identification et résolution des problèmes techniques courants (étanchéités, isolation, joints).	2.4.1. Identifier des problèmes techniques courants (étanchéités, isolation, joints)		
		2.4.2. Résoudre les problèmes techniques courants (étanchéités, isolation, joints).		
	2.5. Définitions d'un escalier.	2.5.1. Définir un escalier.		
	2.6. Identification de la nature et des différentes formes d'escalier.	2.6.1. Définir les différentes formes d'escalier.		
	2.7 Dimensionnement des escaliers.	2.7.1. Dimensionner un escalier droit avec la formule de Blondel.		
		2.7. 2. Dimensionner un escalier balancé par la formule d'Hertz.		
3. Etudier la technologie des ouvrages d'assainissement.	3.1. Identification des différents types de canalisations et accessoires de plomberie.	3.1.1. Identifier les différents types de canalisations.	• Caniveaux • Egouts • Accessoires • Compartiments de la fosse septique • Filtre • Puisard • Puits filtrant	2Heures
	3.2. Identification et terminologie des éléments de la fosse septique.	3.2.1. Définir la fosse septique.		
		3.2.2. Identifier les éléments constitutifs d'une fosse septique.		
	3.3. Identification et résolution des problèmes techniques courants (filtre, regards, puisard).	3.3.1. Identifier les problèmes techniques courants (filtre, regards, puisard).		
		3.3.2. Résoudre les problèmes techniques courants (filtre, regards, puisard).		
	4.1. Identification correcte passerelle en bois.	4.1.1. Identifier correctement une passerelle en bois.		

Eléments de Compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
4. Identifier les éléments constitutifs d'un ouvrage de franchissement.	4.2. Identification correcte des éléments constitutifs d'une passerelle en bois.	4.2. Identifier correctement les éléments constitutifs d'une passerelle en bois.		2Heures
	4.3. Identification correcte des éléments constitutifs d'un pont.	4.3.1. Identifier correctement les éléments constitutifs d'un pont.		
	4.4. Classification correcte des ponts.	4.4.1. Classifier correctement les ponts.		
	4.5. Identification correcte des différentes charges et surcharges agissant sur un pont.	4.5.1. Identifier correctement les différentes charges et surcharges agissant sur un pont.		

DESSIN TECHNIQUE- GM GEL GELN GEN

MODULE-12STIDT1/GM GELN GEL GEN: TRANSMISSION DU MOUVEMENT CIRCULAIRE

Durée : **56h**

Enoncé de Compétence : Etudier la transmission du mouvement circulaire

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du Contenu	Durée
1. Réaliser et Interpréter un Accouplement permanent.	1.1. Interprétation correcte d'un accouplement Rigide.	1.1.1. Donner la fonction.	• Liaison par adhérence • Liaison par obstacle • Manchon de dilatation • Joint de oldham • Joint de cardan • Manchon de caoutchouc	**20h**
		1.1.2. Identifier les différents types d'accouplement rigide		
	1.2. Identification juste d'un accouplement Elastique.	1.2.1. Identifier un accouplement élastique.		
		1.2.2. Identifier les différents types d'accouplement élastique		
	1.3. Interprétation correcte d'un accouplement mobile.	1.3.1. Interpréter un accouplement mobile. 1.3.2. Identifier les différents types d'accouplement mobile.		
2. Réaliser et Interpréter un Accouplement temporaire.	2.1. Interprétation correcte d'un embrayage.	2.1.1. Définir un embrayage.	• Embrayages brusques • Embrayages	**12h**
		2.1.2. Identifier les différents types d'embrayages		
	2.2. Interprétation juste d'un	2.2.1. Définir un coupleur.		

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du Contenu	Durée
	Coupleur.	2.2.2. Identifier les différents types de coupleur	progressifs • Embrayages automatiques	
3. Réviser et Compléter les techniques de dessin et leur représentation.	3.1. Révision correcte des vues.	3.1.1. Interpréter les vues d'une pièce ou d'un mécanisme.	• Vue de face • Vue de dessus • Vue de gauche • Vue de droite • Vue de dessous • Vue d'arrière • Cotation complète • Plans de coupe	**12h**
	3.2. Révision correcte de la correspondance entre les vues.			
	3.3. Révision correcte des coupes.	3.3.1. Identifier les différents types de coupes.		
	3.4. Révision correcte de la mise au net.			
	3.5. Révision correcte de la perspective cavalière.	3.5.1. Dessiner un objet en perspective cavalière.		
	3.6. Interprétation juste des Intersections.	3.6.1. Réaliser les intersections.		
4. Transmettre un mouvement circulaire par le système poulie courroie.	4.1. Identification correcte des poulies.	4.1.1 Identifier les poulies.	• Formule de Poncelet • Formule D'Euler • Rapport de vitesse • Courroie trapézoïdale • Courroie plate Courroie ronde	**12h**
	4.2. Identification juste des courroies.	4.2.1. Identifier les courroies.		

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du Contenu	Durée
	4.3. Interprétation correcte du mouvement poulie/courroie.	4.3.1. Donner le principe.		
		4.3.2. Interpréter le mouvement poulie/courroie.		

MODULE-12STIDT2/GM GELN GEL GEN: MOUVEMENT DE ROTATION D'UN MECANISME

Durée : **64 h**

Enoncé de Compétence : Etudier le mouvement de rotation d'un mécanisme

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du Contenu	Durée
1. Réaliser et Interpréter les Engrenages.	1.1. Identification correcte des types d'engrenages.	1.1.1. Réaliser une roue dentée.	• profil en développante de cercle • engrenage à denture droite • engrenage à denture hélicoïdale • engrenage conique • diamètre primitif • nombre de	**16h**
		1.1.2. Définir les différents types d'engrenages.		
		1.1.3. Interpréter un engrenage.		
	1.2. Détermination correcte des dimensions d'une roue dentée.	1.2.1. Déterminer : le diamètre primitif, le module, l'entraxe, rapport de vitesse.		
		1.2.2. Déterminer le nombre de dents.		
			• Dents • Module • Entraxe	
2. Exécuter un dessin de	2.1. Identification	2.1.1. Représenter le dessin de définition d'une	• Vues	

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du Contenu	Durée
définition à partir d'un dessin d'ensemble.	correcte d'un dessin de définition.	pièce.	• Cotation	**12h**
	2.2. Cotation correcte.	2.2.1. coter les vues.		
3. Etudier les Roulements.	3.1. Révision correcte du guidage en rotation.	3.1.1. Interpréter le guidage en rotation.	• Constitution des roulements • Montage radial • Montage axial • Lubrification • Joints à lèvre • Circlips • Entretoises • Ecrous à encoche • Rondelles • Couvercles	**24h**
	3.2. Identification correcte des types de roulements.	3.2.1. Réaliser un roulement.		
		3.2.2. Définir les types de roulements.		
	3.3. Interprétation correcte d'un roulement.	3.3.1. Interpréter un roulement.		
	3.4. Interprétation correcte d'un montage de roulement.	3.4.1. Réaliser un montage de roulement.		
		3.4.2. Identifier les différents types de montage.		
		3.4.3. Entretenir les roulements		
4. Exécuter un dessin à l'ordinateur.	4.1. copie correcte du dessin.	4.1.1. Copier un dessin.	• Vues • Cotation • Imprimante • Traceurs	**12h**
	4.2. Représentation juste des vues.			

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du Contenu	Durée
	4.3. Exécution correcte de la cotation.	4.2.1. Exécuter la cotation.		
	4.4. Utilisation correcte des options relatives à l'imprimante.	4.4.1Choisir une option d'impression.		
		4.4.2. Imprimer un dessin.		

MECANIQUE – (GM-GELN-GEL-GEN)

MODULE-12STIMECA1/GM GELN GEL GEN: ETUDES DES POUTRES SOLLICITEES EN TRACTION, COMPRESSION ET CISAILLEMENT SIMPLES

Durée : **30 heures**

Enoncé de Compétence : Etudier les poutres sollicitées en traction simple, compression simple ou cisaillement simple

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du Contenu	Durée
1. Réaliser et Interpréter les poutres.	1.1. Identification correcte des types de poutres.	1.1.1. Identifier les poutres.	• Poutres • Essais	6h
	1.2. Interprétation correcte des poutres.	1.2.1. Définir les poutres.		
		1.2.2. Interpréter les poutres.		
2. Déterminer les dimensions d'une poutre soumise à la Traction ou à la Compression.	2.1. Détermination correcte de l'effort normal N.	2.1.1. Déterminer l'effort normal N exercé sur une poutre.	• Définition • Effort normal N • Loi de Hooke • Condition de Résistance • Contrainte normale	16h
		2.1.2. Tracer le diagramme de traction (éprouvette).		
	2.2. Détermination correcte des dimensions.	2.2.1. Déterminer la contrainte normale.		
		2.2.2. Déterminer les dimensions.		
			• Coefficient de sécurité • Concentration de	

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du Contenu	Durée
			contrainte • Détermination des dimensions	
3. Déterminer les dimensions d'une poutre soumise au cisaillement.	3.1. Détermination correcte de l'effort Tranchant T.	3.1.1. Déterminer l'effort tranchant T exercé sur une poutre.	• Définition • Détermination de l'effort tranchant T • Module d'élasticité transversale • Condition de résistance • Contrainte admissible tangentielle • Concentration de Contrainte • Détermination des dimensions	8h
	3.2. Détermination correcte des dimensions d'une poutre.	3.2.1. Déterminer les dimensions d'une poutre soumise au cisaillement en tenant compte des conditions de résistance.		

MODULE-12STIMECA2/GM GELN GEL GEN : ETUDE DES POUTRES SOUMISES EN TORSION ET FLEXION SIMPLES

Durée : **30 heures**

Enoncé de Compétence : Etudier les poutres sollicitées en torsion et flexion simples

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du Contenu	Durée
1. Utiliser les notions de Moment Statique et de Moment Quadratique.	1.1. Détermination correcte du Moment Statique.	1.1.1. Déterminer le moment statique.	• Moment statique • Moment quadratique • Centre de gravité	8h
	1.2. Détermination correcte du centre de gravité.	1.2.1. Déterminer le centre de gravité.		
	1.3. Détermination correcte du Moment Quadratique.	1.3.1. Déterminer le moment quadratique.		
2. Déterminer les dimensions d'une poutre soumise à la Torsion.	2.1. Détermination correcte du moment de torsion Mt.	2.1.1. Déterminer le moment de torsion.	• Définition • Moment de torsion • Calcul de la Contrainte • Condition de résistance • Détermination des dimensions	10h
		2.1.2. Tracer le diagramme des moments de torsion d'une poutre.		
	2.2. Détermination correcte des dimensions.	2.2.1. Déterminer les dimensions d'une poutre soumise à des efforts de torsion.		
3. Déterminer les dimensions d'une poutre soumise à la Flexion.	3.1. Détermination correcte des efforts tranchants.	3.1.1. Déterminer les efforts tranchants sur une poutre.	• Définition • Effort tranchant T • Moment de flexion Mf • Diagramme T	

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du Contenu	Durée
			• Diagramme Mf • Contrainte tangentielle • Calcul des dimensions	12h
	3.2. Détermination correcte des Moments Fléchissant.	3.2.1. Déterminer les moments fléchissant.		
	3.3. Représentation correcte des diagrammes (efforts tranchants et moments de flexion).	3.3.1. Tracer le diagramme des efforts tranchants T		
		3.3.2. Tracer le diagramme des moments fléchissant Mf.		

MECANIQUE – (GC-GMI)

MODULE-12STIMECA1/GC GMI: NOTION DE SOLLICITATIONS SIMPLES

Durée : 30 heures

Enoncé de compétence : Dimensionner et vérifier les structures simples

Eléments de Compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Définir les sollicitations simples.	1.1. Rappels des notions des forces extérieures.	1.1.1 Rappeler les définitions des différentes forces extérieures.	• Forces massiques, reparties, ponctuelles et surfaciques. • Traction • Compression • Notions de contrainte normale. • Torsion • Cisaillement notions de contrainte de cisaillement. • Flexion simple	2 heures
	1.2. Définition des sollicitations simples : traction, compression, cisaillement, torsion et flexion simple.	1.2.1 Définir les différents types de sollicitations simples.		
2. Etudier la flexion simple.	2.1 .Etude du moment fléchissant et de l'effort tranchant.	2.1.1 Définir l'effort tranchant et le moment fléchissant.	• Appui simple • Appui double ou articulation • Appui triple ou encastrement • Effort tranchant • Moment fléchissant • Méthode de section • Diagramme du moment	18heures
	2.2. Détermination du moment fléchissant et de l'effort tranchant par la méthode de section	2.2.1. Déterminer le moment fléchissant et l'effort tranchant par la méthode de section.		
	2.3. Détermination de la relation entre l'effort tranchant et le	2.3.1. Déterminer la relation entre l'effort tranchant et le moment fléchissant.		

	moment fléchissant.		fléchissant. • Diagramme de l'effort tranchant • Moment max, effort tranchant max	
	2.4. Tracé des diagrammes de l'effort tranchant et du moment fléchissant.	2.4.1. Tracer les diagrammes de l'effort et du moment fléchissant.	• Relation entre effort tranchant et le moment fléchissant. • Contrainte normale • Contrainte tangentielle • Dimensionnement.	
	2.5. Etude de la condition de résistance.	2.5.1 Etudier la condition de résistance.		
3. Etudier le cisaillement.	3.1. Définition du cisaillement.	3.1.1. Définir le cisaillement.	• Cisaillement • Laboratoire • Contrainte tangentielle • Angle de déformation tangentielle.	04heures
	3.2. Détermination de la contrainte tangentielle.	3.2.1. Déterminer la contrainte tangentielle		
	3.3 Etudes des déformations.	3.3.1. Calculer les déformations. 3.3.2 Définir la condition de résistance.		
	3.4. Applications diverses (boulonnage).	3.4.1. Calculer les assemblages métalliques.	• boulonnage ;	

MODULE-12STIMECA2/GC GMI: TRACTION, COMPRESSION, TORSION

Durée : 15 heures

Enoncé de compétence : Déterminer les caractéristiques géométriques des sections planes

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Etudier la traction.	1.1. Rappel de la définition.	1.1.1 Rappeler la définition de la traction	• Traction simple • Enoncé de la loi de HOOKE • Contrainte normale (méthode de section) • Dimensionnement	6heures
	1.2. Etudes expérimentales de la traction.	1.2.1. Etudier expérimentalement la traction simple.		
	1.3. Etudes de la loi de HOOKE en traction.	1.3.1. Etudier la loi de HOOKE.		
	1.4. Détermination des contraintes normales.	1.4.1 Déterminer les contraintes normales.		
	1.5. Etudes des déformations.	1.5.1. Etudier les déformations.		
	1.6. Applications diverses.	1.6.1 .Dimensionner.		
2. Etudier la compression.	2.1. Rappel de la définition.	2.1.1 Rappeler la définition de la compression.	• Compression simple • Enoncé de la loi de HOOKE • Contrainte normale (méthode de section)	

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
			• Dimensionnement	**4heures**
	2.2. Etudes de la loi de HOOKE en compression.	2.2.1. Etudier la loi de HOOKE .		
	2.3. Détermination des contraintes normales.	2.3.1 Déterminer les contraintes normales.		
	2.4. Etudes des déformations.	2.4.1. Etudier les déformations.		
	2.5. Applications diverses.	2.5.1 .Dimensionner .		
3. Etudier la torsion.	3.1. Rappel de la définition.	3.1.1 Rappeler la définition de la torsion.	• Torsion • Enoncé de la loi de HOOKE • Contraintes • Dimensionnement	**2 heures**
	3.2. Etudes de la loi de HOOKE en torsion.	3.2.1. Etudier la loi de HOOKE.		
	3.3. Détermination des	3.3.1 Déterminer les contraintes.		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	contraintes.			
	3.4. Etudes des déformations.	3.4.1. Etudier les déformations.		

MODULE-12STIMECA3/GC GMI: CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DES SECTIONS PLANES

Durée : 15 heures

Enoncé de compétence : Déterminer les caractéristiques géométriques des sections planes

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Déterminer les caractéristiques géométriques des sections planes.	1.1. Rappels de la détermination du centre de gravité d'une section plane.	1.1.1 Déterminer les coordonnées du centre de gravité d'une section plane.	• Centre de Gravité • Moment statique • Unités • Moment d'inertie • Module de résistance • Moment d'inertie centrifuge ou composite. • Rayon de giration • Théorème de HUYGENS	10heures
	1.2. Détermination du moment statique.	1.2.1. Définir et déterminer le moment statique d'une section plane.		
	1.3. Détermination du moment d'inertie par rapport à un axe.	1.3.1. Définir et déterminer le moment d'inertie d'une section plane par rapport à un axe.		
	1.4. Détermination du module de résistance.	1.4.1. Définir et déterminer le module de résistance d'une section plane.		
	1.5. Détermination du rayon de giration.	1.5.1. Définir et déterminer le rayon de giration.		
	1.6. Enoncé du théorème	1.6.1. Enoncer du théorème d'		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	d' HUYGENS .	HUYGENS.		
	1.7 Détermination du moment quadratique polaire.	1.7.1. Définir et déterminer le moment quadratique polaire.		
	1.8. Applications diverses.	1.8.1. Faire des exercices d'application.		

SCIENCE DE LA VIE ET DE LA TERRE -STI

MODULE-12STISVT1 : GEOLOGIE DU PETROLE

Durée : 15H

Énoncé de la compétence : Etudier les hydrocarbures

ELEMENTS DE COMPETENCE	CRITERES DE PERFORMANCE	OBJETS OU SEQUENCES D'APPRENTISSAGE	BALISES DU CONTENU	DUREE
1-S'approprier les caractéristiques des hydrocarbures.	1-1-Généralités sur le pétrole.	1-1-1-Donner les généralités sur le pétrole.	Utilités, utilisation, zones Pétrolifères, pays producteurs.	6H
	1-2- Caractérisation des hydrocarbures selon leurs propriétés physiques.	1-2-1- Déterminer les caractéristiques physiques des hydrocarbures liquides et gazeux.	Densité, viscosité, fluorescence Volatilité, G.O.R, couleur, odeur, impuretés, gaz, huiles, Hydrocarbures solides. Impuretés dans les hydrocarbures, les huiles brutes, les hydrocarbures solides.	
	1-3 Caractérisation des hydrocarbures selon leurs propriétés chimiques.	1-3-1-Classifier les hydrocarbures.		
		1-3-2-Déterminer les caractéristiques chimiques des hydrocarbures.		
2- Déterminer l'origine des hydrocarbures.	2-1- Détermination de la nature des hydrocarbures.	2-1-1-Expliquer la théorie de l'origine minérale des hydrocarbures.	Explication des chimistes, la Faiblesse de la théorie minérale, nature de la matière organique, conservation et transformation de la matière organique.	3H

ELEMENTS DE COMPETENCE	CRITERES DE PERFORMANCE	OBJETS OU SEQUENCES D'APPRENTISSAGE	BALISES DU CONTENU	DUREE
		2-1-2- Expliquer la théorie de l'origine organique des hydrocarbures.		
3-Caractériser la série pétrolifère.	3-1-Détermination des caractéristiques de la série pétrolifère.	3-1-1-Définir la roche mère.	Migrations, accumulation en gisements, porosité et facteurs de porosité, perméabilité.	4H
		3-1-2-définir la roche réservoir.		
		3-1-3-Définir la roche couverture.		
		3-1-4-Déterminer les propriétés des séries pétrolifères.		

MODULE-12STISVT2 : REPRODUCTION HUMAINE

Durée : 15H

Enoncé de la compétence :
Maîtriser la fonction de reproduction chez l'Homme

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1- Comprendre l'organisation des appareils génitaux de l'homme et de la femme	1.1-Description des appareils génitaux de l'homme et de la femme à partir de schémas	1.1.1-identifier sur un schéma les organes génitaux de l'homme	Appareil génital, organes génitaux, gonades, ovaires, testicules glandes annexes, voies génitales organes de copulation vulve utérus	4h
		1.1.2- identifier sur un schéma les organes génitaux de la femme		
		1.1.3-citer le rôle des différents organes chez l'homme et chez la femme		
		1.1.4-dresser le plan d'organisation des appareils génitaux		
2- Expliquer le fonctionnement des organes génitaux masculins et féminins	2.1-Définition de la puberté	2.1.1-définir la puberté	puberté hypophyse, hypothalamus caractères sexuels primaires et secondaires transformations pubertaires physiologiques et psychologiques adolescence follicule, corps jaune, cycle ovarien, cycle menstruel,	15min
		2.1.2-citer les glandes qui contrôlent la puberté		
	2.2-Description des transformations pubertaires chez l'homme et chez la femme	2.2.1-énumérer les transformations pubertaires (physiologiques, psychologiques) chez l'adolescent/adolescente		45min
	2.3-Description des étapes du cycle menstruel à partir de schémas	2.3.1-localiser dans un cycle de 28jours les différentes étapes (jours féconds, jours inféconds)		4h
		2.3.2-démontrer l'importance des hormones dans le cycle à partir de		

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
		schémas	ovulation, muqueuse utérine GnRH, LH, FSH Œstrogènes, progestérone	

ORIENTATION PROFESSIONNELLE EN STI

TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE MECANIQUE (GM)

MODULE-12STIGM1 : GM01 MATIERE ET LEUR UTILITE

Durée : 20 heures
Enoncé de la compétence : Etudier les différentes méthodes de modification des caractéristiques des matières

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Identifier les matériaux	1.1 Identification des caractéristiques. 2.1 Identification des désignations.	1.1.1 Caractériser les matériaux non ferreux, 1.1.2 Caractériser les matériaux ferreux, 1.1.3 Caractériser les alliages, 1.2.1 Designer les matériaux.	• Aluminium, • Bronze, • Laiton, • Fer, • Acier.	**2H**	
2. Lire et interpréter le diagramme fer carbone	2.1 Lecture correcte du diagramme, 2.2 Interprétation correcte du diagramme	2.1.1 lire les abscisses du diagramme, 2.1.2 lire les ordonnées du diagramme. 2.2.1 interpréter les valeurs des coordonnées du diagramme.	• Température, • Pourcentage de carbone, • Point de fusion, • Zone de transformation.	**4 H**	
3. Identifier les différents traitements thermiques	3.1 Identification correcte des différents traitements thermiques	3.1.1 Décrire les différents traitements thermiques, 3.1.2 Principe, 3.1.3 Exemple.	• Trempe, • Revenu, • Recuit,	6 H	
4. Identifier les	3.1 Identification	3.1.1 Décrire les différents	• Cémentation,		

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
différents traitements thermochimiques	correcte des différents traitements thermochimiques	traitements thermochimiques, 3.1.2 Principe, 3.1.3 Exemple.	• Nitruration, • Carbonitruration.	4 H	
5. Déterminer les différentes matières plastiques	4. 1 Détermination correcte des différentes matières plastiques	4.1.1. Etudier les thermoplastiques 4.1.2. Etudier les thermodurcissables 4.1.3. Etudier les élastomères 4.1.4. Choisir la matière plastique	• Propriétés principales • Principales familles • Propriétés principales • Principales familles • Principales caractéristiques • Différents types de caoutchouc • Utilité	4 H	

MODULE-12STIGM2 : BUREAU DES METHODES

Durée : 28 heures
Enoncé de la compétence : Etudier les différentes méthodes de réalisation des pièces

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Rédiger l'avant projet de fabrication	1.1 Dissertation correcte de l'avant projet de fabrication	1.1.4 Expliquer l'avant projet de fabrication	• Définition • Document de base • Exemple	**7 H**	
2. Déterminer le temps d'obtention d'une pièce	2.1 Détermination correcte des différents temps de fabrication d'une pièce	2.1.1 Effectuer les calculs du temps d'obtention d'une pièce	• Temps manuel • Temps technologique • Temps techno-manuel • Temps masqué • Temps sériel • Temps fréquentiel	**4 H**	
3. Etablir un contrat de phase	3.1 Etablissement correct du contrat de phase	3.1.1 Expliquer comment établir un contrat de phase	• Généralités • Méthode • Exemple	**6 H**	
4. Etablir une simulation d'usinage et en déduire les cotes de fabrication	4.1 Etablissement correct d'une simulation 4.2 Détermination correct des cotes	4.1.1. Expliquer comment faire une simulation 4.2.1. Détermination des cotes de fabrication	• Généralité • Méthode • Exemple • Introduction • Etude du dessin de	**7 H**	

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
	de fabrication		définition du produit • Cotes machine • Cotes outils • Cotes appareils		
5. Déterminer des dispersions de fabrication et calculer les cotes de réglage	5.1 Détermination correcte des dispersions de fabrication 5.2 Calcul correct des cotes de réglage	5.1.1 Expliquer la dispersion 5.2.1 Calculer les cotes de réglage	• Généralités • Etude des dispersions • Calcul d'une cote de réglage • Moyen de réglage	**4 H**	

MODULE-12STIGM3 : FABRICATION MECANIQUE

Durée : 72 heures
Enoncé de la compétence : Réaliser une pièce en fraisage

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Connaitre les accidents et sécurités	1.1 Reconnaissance correcte des risques d'accidents liés au fraisage 1.2 Application correcte des règles de santé et de sécurité	1.1.1 Expliquer les différents cas de blessures 1.1.2 Expliquer les différents cas de cassure 1.2.1 Expliquer les différentes protections	• Brûlures. • Chocs. • Coupures. • Yeux. • Écran de protection. • Blouse, chaussures. • Lunettes de sécurité	**1 H**	
2. Identifier les différentes parties d'une fraiseuse universelle et leur rôle	2.1 Identification des dispositifs de montage. 2.2 Identification des dispositifs de commande.	2.1.1 Décrire les dispositifs de montage des pièces. 2.1.2 Décrire les dispositifs de montage des outils. 2.2.1 Expliquer le mode de sélection des vitesses. 2.2.2 Expliquer le mode de sélection des avances.	• Bâti, console, table, tête. • Schéma cinématique. • Mode de fonctionnement. • Exemple de sélection. • Mise en marche. • Commandes de sécurité.	**4 H**	**4H**
3. Identifier les différents outils fraises	3.1 Identification correcte des différentes fraises, 3.2 Montage des fraises.	2.1.2 Décrire les différentes fraises, 2.1.3 Designer les fraises, 3.2.1 Monter et démonter des fraises.	• Fraises ordinaires, • Fraises de formes, • Fraises modules.	**2 H**	**4H**

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
4. Réaliser des surfaces simples et associées	4. 1 Réalisation correcte des surfaces simples et associées	3.1.4 Déterminer les différentes opérations de fraisage	• Exemple de fabrication d'une pièce	**2 H**	**10 H**
5. Fraisage angulaire et de forme	5.1 Exécution correcte des calculs pour les différentes divisions	5.1.1 Décrire la division simple 5.1.2 Décrire la division composée 5.1.3 Décrire la division différentielle	• Principe • Calcul • Cas pratique • Principe • Calcul • Cas pratique • Principe • Calcul • Cas pratique	**7 H**	**22 H**
6. Effectuer le fraisage hélicoïdal.	6.1 Explication correcte du fraisage hélicoïdal.	6.1.1 Décrire le fraisage hélicoïdal.	• Principe • Calcul • Cas pratique	**4 H**	**12 H**

TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE CIVIL (GC)

MODULE-12STIGC1/CM : TRAVAUX DE CONSTRUCTION METALLIQUE

Durée : 40 heurs

Enoncé de la compétence : Confectionner des ouvrages métalliques

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1- Identifier les différents types des métaux	1-1 Identification correct des métaux.	1-1-1 Enumérer les différentes sortes des métaux.	Métaux : acier ; aluminium ; zinc ; fonte ; etc.	2 h	2 h
		1-2-1 Donner les caractéristiques des différents métaux.	Dureté ; durcîtes. Restante des métaux Malléabilité Flexibilité etc.		
2- Expliquer le fonctionnement des différents types postes de soudage à l'arc électrique.	2-1 Identification correct des postes à souder.	2-1-1 Citer les différents types de postes à souder.	Postes rotatifs. Poste statiques. Groupes électrogènes de soudage	3 h	3 h
	2-2 Explication correct du	2-2-1 Enumérer le différent parti d'un	Poste rotatif : câbles électriques ; raccords ;		

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
	fonctionnent des postes à souder.	poste à souder.	pince à électrode ; pince à masse Groupes électrogène : moteur thermique ; génératrice et le poste à souder.		
		2-3-1 Expliquer le principe de fonctionnement d'un poste à souder.	Un arc éclectique ; une flamme de gaz ; une réaction chimique ; énergie du faisceau électrique ; un jet du plasma ; l'énergie de rayon laser.		
3- Effectuer des opérations pratiques de soudage à l'arc électrique.	3-1 Classification correct des électrodes.	3-1-1 Identifier les différentes sortes électrodes.	Électrodes à enrobage au rutile ; basique ; cellulosique.	2 h	10 h
	3-2 Description correct des électrodes.	3-2-1 Enumérer les différents sortes d'électrodes.	Diamètre; âme et la longueur.		
	3-3 Identification correct des outils de la soudure.	3-3-1 Enumérer les outils du soudeur.	Marteaux à pique, brosse métallique; soufflet d'air.		
	3-4 Identification correct des équipements de protection du soudeur	3-4-1 Citer les équipements de protection du soudeur.	Masque à souder ; gants ; chaussure de sécurité ; tablier ; tenu.		
		3-4-2 Enumérer les techniques	Réglage de l'intensité de soudage ; amorçage de l'arc ; pointage ; largeur des points ;		

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
		opérations pratiques du soudage.	réalisation des joints.		
	3-5 Observation correct des défauts en soudage à l'arc.	3-5-1 Citer les principaux défauts en soudage à l'arc.	Soudure trop chargée ; soudure trop peu charge ; soufflures et inclusion de laitier ; difficulté relative à l'emploie du poste lui-même.		
	3-6 Réalisation des travaux pratiques du soudage à l'arc électrique.	3-6-1 Exécuter des opérations pratiques du soudage à l'arc électrique.	Confection des grilles. Confection des portes, des châssis vitrés et les fenêtres. Confection des nœuds etc…(Charpentes).		
4- Expliquer le poste de soudage oxyacétylénique.	4-1 Identification correct des bouteilles.	4-1-1 Déterminer les bouteilles.	Bouteilles : Oxygène et acétylène.	**3 h**	**3 h**
	4-2 Description correct du poste de soudage oxyacétylénique	4-2-1 Donner les différentes parties du poste de soudage oxyacétylénique.	bouteille oxygène et sont manodétendeur ; acétylène et sont manodétendeur ; chalumeau et les tuyaux de raccordement.		
5- Effectuer des opérations pratiques de soudage oxyacétylénique.	5-1 Description correct des chalumeaux.	5-1-1 Décrire le chalumeau.	Bouteille; tuyaux et raccords; manodétenteurs; lance; buse; allumeur; chariot	**2 h**	**10 h**
	5-2 Application correct des chalumeaux.	5-2-1 Enumérer les différents types de chalumeaux.	Chalumeaux à haute pression. Chalumeaux à basse pression.		
	5-3 Réalisation des	5-3-1 Exécuter des	Pratique du soudage hétérogène, à l'étain.		

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
	travaux du soudage au chalumeau.	opérations pratiques du soudage au chalumeau.	Pratique du brasage		

MODULE-12STIGC2/MAC : TRAVAUX DE MACONNERIE

Durée : 40 heures

Enoncé de la compétence : Elever un pan de mur.

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Implanter l'ouvrage	1.1. Lecture et interprétation du plan	1.1.1 Lire et interpréter correctement le plan	Plan théodolite, jalon, mire, corde	2 H	2H
2. Préparer le mortier.	2.1. Choix judicieux des matériels de travail 2.2 Dosage correct de la quantité des matériaux	1.1.1 Contrôler de la qualité du mortier. 1.2.2 Définir les matériels de travail.	Sable, ciment, eau La brouette, pelle, seau,	**2 H**	**4 H**
3. Poser le mortier.	3.1 Etalage correct du mortier 3.2 Vérification des briques au cordon	3.1.1 Etaler correctement le mortier. 3.2.1 Contrôler le mur à l'aide des instruments.	Brouette, Pelle, Seau, Truelle, taloche, niveau ; règle. Parpaing. Cordon, fil à plomb, niveau, mètre. Equerre	**2 H**	**6 H**
4. Identifier les diverses maçonneries.	4.1 Connaissance adéquate de la maçonnerie simple 4.2 Etude de maçonnerie mixte 4.3 Etude de maçonnerie banchée et demie banchée	4.1.1 Définir la maçonnerie simple 4.2.1 Définir la maçonnerie simple 4.3.1 Définir la maçonnerie branchée et semi branchée	Différents types de parpaings Différent types de mortier Granulats	**2 H**	**3 H**

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
5. Identifier les types de murs	5.1 Identification des murs porteurs et non porteurs	5.1.1 Identifier les différents types de murs	Notions sur les joints : dimensions, techniques de jointoiement Rôle des joints. Notions sur les cloisonnements, joints, parpaings, murs de façade, de clôture, de refend. Rôle et fonctions des murs cloisons.	**4 H**	**6 H**
6 Démolir un mur.	6.1Utilisation des moyens de démolition et de protection 6.2 Nettoyage correct du lieu de travail. 6.3 Rangement correct du matériel.	6.1.1 Respecter les techniques de démolition. 6.1.2 Utiliser les les moyens de démolition et de protection 6.2.1 Nettoyer correctement le lieu et matériel de travail 6.3.1 Ranger correctement les matériels.	Les règles d'hygiène. Les techniques de démolition Les moyens de démolition	**1 H**	**3 H**

MODULE-12STIGC3/MEN : ETUDE DES MACHINES – OUTILS

Durée : 40 heures

Enoncé de la compétence : Effectuer les travaux sur les machines outils en menuiserie

Elément de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Etudier les machines.	1.1 Respecter correctement les règles de sécurité sur la machine. 1.2 Description et fonctionnement de la scie circulaire. 1.3 Description et fonctionnement de la dégauchisseuse. 1.4 Description et fonctionnement de la raboteuse. 1.5 Description et fonctionnement de la scie à ruban. 1.6 Description et fonctionnement de la perceuse. 1.7 Description et	1.1.1 Respecter correctement les règles de sécurité sur la machine. 1.1.2 Délitation correct des pièces de bois sur la machine. 1.1.3 Dégauchissage (Dressage) correct des chants et parements des pièces de bois sur la machine. 1.1.4 Rabotage correct des surfaces des pièces de bois sur la machine. 1.1.5 Sciage correct des lignes courbes ou rondes des pièces de bois sur la machine. 1.1.6 Perçage correct des pièces de bois sur la machine.	- Eviter de porter des habits flottants, des chemises manches longs, des bracelets, des bagues, des chaines. - Scie circulaire (fixe et portative), scie sauteuse. -Dégauchisseuse individuelle ou combiné de 2à7 opérations. - Raboteuse individuelle ou combiné de 2à7 opérations. - Scie à ruban, scie sauteuse. - Perceuse individuelle ou combiné de 2à7 opérations.	**5h**	**15h**

Elément de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
	fonctionnement de la toupie.	1.1.7 Toupiage correct des pièces de bois sur la machine.	Toupie individuelle ou combiné de 2à7 opérations.		
2. Effectuer les opérations d'usinages	2.1 Conformité des entailles, des tenons et mortaises.	2.1.1 Exécuter les entailles. 2.1.2 Exécuter les tenons. 2.1.3 Exécuter les mortaises.	-Exécution des entailles, tenons et mortaises.	**2h**	**5h**
3. Assembler à sec et colle les pièces préparées.	3.1 Respect du plan d'assemblage.	3.1.1 Expliquer les différentes techniques d'assemblage. 3.1.2 Définir les différents types d'assemblage.	- Assemblage à entaille, à tenon et mortaise, à plat-joint. - Définition des différents types d'assemblage. - Assemblage à sec et à colle.	**2h**	**5h**
4. Effectuer les opérations de finition.	4.1 Contrôle de l'ouvrage. 4.2 Ajustage correcte de l'ouvrage. 4.3 Ponçage de l'ouvrage. 4.4 Vernissage.	4.1.1 Expliquer les techniques de finition. 4.1.2 Appliquer les techniques de finition.	- Ajustage et masticage des joints. - Replanissage. - Ponçage. - Vernissage.	**1h**	**5h**

TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE MINIER (GMI)

MODULE-12STIGMI1 : GE0L0GIE DU MALI

Durée : 30 H

Énoncé de la compétence : Etudier la géologie du Mali

Éléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1-Identifier les principales régions géologiques du Mali à partir d'une carte.	1-1-Identification des principales régions géologiques du Mali sur la carte.	1-1-Identifier les principales régions géologiques du Mali sur la carte géologique à l'échelle 1/50000è.	Carte géologique du Mali.	8H
2-Décrire les grands ensembles géologiques du Mali.	2-1-Description du socle. 2-2-Description de la	2-1-1-Définir le socle. 2-1-2-Décrire les formations géologiques du socle.	Socle cristallin ; Gisements liés au socle ; Indice de mine ; zones d'affleurement au Mali Birrimien ; Eburnéen Plate- forme ; plateau ; bassin sédimentaire ; Grès ; Sable ;	18H

Éléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
	couverture sédimentaire.	2-2-1-Définir la couverture sédimentaire. 2-2-2-Décrire le domaine des plates formes. 2-2-3-Décrire le domaine métamorphisé plissé.	Argile ; Quartzite ; Schiste ; Conglomérats.	

MODULE- 12STIGMI2 : METALLOGENIE

Durée : 30 H

Énoncé de la compétence : Expliquer la genèse des gites métallifères

Éléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1-Définir quelques concepts de la métallogénie.	1-1-Définition des concepts de la métallogénie.	1-1-1-Définir la métallogénie. 1-1-2-Définir la gîtologie. 1-1-3-Définir un minerai. 1-1-4-Définir un gisement. 1-1-5-Définir une paragenèse.	Métallogénie, Gîtologie Gîtes Minerai ; gisement, Reserve, paragenèses.	4H
2-Expliquer le but et les méthodes de la gîtologie.	2-1-Explication du but de la gîtologie. 2-2-Explication des méthodes de la gîtologie.	2-1-1-Donner le but de la gîtologie. 2-1-2-Etablir les parentés entre les éléments chimiques. 2-1-3-Enumérer la distribution des éléments dans l'écorce terrestre. 2-1-4-Trouver des lois régissant le pourquoi des associations en concentration. 2-2-1-Citer et expliquer les méthodes employées de la gîtologie. 2-2-2-Enumérer les éléments recherchés dans les gîtes minéraux.	Analyses chimique et spectrale ; dosage colorimétrique ; diffraction et analyse thermique ; géochimie des gîtes minéraux : -éléments majeurs et oligoéléments. -les éléments : lithophyles, sidérophiles,chalcophyles et atmosphyles.	12H
3-Donner la classification génétique des gisements.	3-1-La classification génétique des gisements.	3-1-1-Expliquer le fondement de la classification génétique des gisements.	Gisements exogènes Gisements endogènes	10H

MODULE- 12STIGMI3 : FORAGE

Durée : 30 H

Énoncé de la compétence : Expliquer les méthodes pour la réalisation de forages d'eau.

Éléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1-Définir le forage	1-1-Définition du forage. 1-2-Définition des méthodes de forage.	1-1-1-Définir le forage. 1-2-1-Définir le sondage au marteau, le sondage à percussion et le sondage rotary.	Forage, battage, boue, rotation du train de tiges, les mouvements de montée et de descente, production d'air comprimé, levage du mât, mise en station de la machine, manutention, collage et serrage des tiges.	6H
2-Expliquer les techniques de forage.	2-1-Explication de la technique du sondage à percussion. 2-2-Explication de la technique du sondage rotary. 2-3- Explication de la technique du marteau fond de trou.	2-1-1-Expliquer le principe du sondage à percussion. 2-1-2-Enumérer les avantages et les inconvénients du sondage à percussion. 2-2-1-Expliquer le principe du sondage à rotary. 2-2-2- Enumérer les avantages et les inconvénients du sondage rotary. 2-3-1-Expliquer le principe du marteau fond de trou. 2-3-2-Enumérer les constituants de la machine. 2-3-3-Donner son avantage.	Sondage à percussion, Sondage rotary, Sondage au marteau, Nature de la roche, Niveau statique, Niveau dynamique. Profondeur du forage, Diamètre du forage, Tubage.	20H

MODULE- 12STIGMI4 : PROSPECTION MINIERE

Durée : 30 H

Énoncé de la compétence : Etudier quelques méthodes de prospection.

Éléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1-Définir la prospection.	1-1-Définition de la prospection.	1-1-1-Enumérer les différents types de prospection.	La prospection au marteau, géochimique, Alluvionnaire et éluvionnaire.	2 H
2-Expliquer le schéma général d'une prospection.	2-1-Explication des étapes d'une prospection.	2-1-1-Expliquer le stade de la prospection stratégique. 2-1-2-Expliquer le stade de la prospection tactique. 2-1-3-Expliquer l'étude détaillée du gisement.	Affleurement, prospection de surface, travaux de reconnaissance de profondeur : géophysique.	6 H
3-Etudier la prospection au marteau.	3-1-Etude de la prospection au marteau.	3-1-1-Expliquer l'examen des affleurements. 3-1-2-Expliquer le prélèvement et l'identification des échantillons. 3-1-3-Expliquer la préparation d'une traverse. 3-1-4-Expliquer la réalisation d'une traverse. 3-1-5-Expliquer l'établissement d'une grille de prospection.	Affleurement, Echantillon, Traverse, Grille. Station de base.	6 H
4-Etudier la prospection géochimique.	4-1-Etude de la prospection géochimique.	4-1-1-Expliquer les techniques d'exploration géochimique.	Sols, horizons, bio géochimie Géobotanique.	4 H
5-Etudier la prospection	5-1-Etude de la	5-1-1-Expliquer la méthode et les étapes de	Uranium	4 H

Éléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
uranium.	prospection uranium.	la prospection uranium.	Désintégration radioactive ; éléments radioactifs, éléments stables.	
6-Etudier la prospection alluvionnaire et éluvionnaire	6-1-Etude de la prospection alluvionnaire et éluvionnaire.	6-1-1-Enumérer les différentes phases de la prospection alluvionnaire et éluvionnaire.	Alluvion Eluvion	4 H

TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE ELECTRONIQUE (GELN)

MODULE-12STIGELN1: MONTAGES A TRANSISTORS

Durée : 20 heures

Enoncé de compétence : Réaliser des montages à transistors.

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Identifier les différents types de polarisation des transistors bipolaires.	1.1 Méthodes de polarisation d'un transistor bipolaire 1.2 Grandeurs de polarisation d'un transistor bipolaire	Polarisation des transistors bipolaires	- Transistors bipolaires - Calcul du point de repos.	4h	-
2. Identifier les différents types de polarisation des transistors à effet de champs.	2.1 Méthodes de polarisation d'un transistor à effet de champs ; 2.2 Grandeurs de polarisation d'un transistor à effet de champs.	Polarisation des transistors à effet de champs.	- Transistors à effet de champs Calcul du point de repos.	4h	
3. Réaliser des montages à transistors bipolaires.	3.1 Etablissement correct de différents Schémas de polarisations 3.2 Réalisation correcte des différents montages de	Les montages à transistors bipolaires	- Montage émetteur commun ; - Montage collecteur commun ; - Montage base commune ;		**4h**

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
	polarisations 3.3 Mesure correcte des grandeurs de polarisation		- Réalisation des montages		
4. Réaliser des montages transistors à effet de champs.	4.1 Etablissement correct de différents Schémas de polarisations 4.2 Réalisation correcte des différents montages de polarisations 4.3 Mesure correcte des grandeurs de polarisation		- Montage drain commun ; - Montage source commune ; - Réalisation des montages		**4h**
EVALUATION (SYNTHESE)				-	**2h**

MODULE-12STIGELN2: MONTAGES A AMPLIFICATEUR OPERATIONNEL

Durée : 20 heures

Enoncé de compétence : Réaliser des montages à amplificateurs opérationnels

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Identifier l'amplificateur opérationnel	1.1 Identification de correcte du composant 1.2 Symboles ancien et nouveau 1.3 Brochage correct du composant	Les amplificateurs opérationnels	- Définition ; - Symboles ; - Brochage ; - Boitier ; - Caractéristiques.	4h	-
2. Réaliser la polarisation d'un amplificateur opérationnel	2.1 Caractéristique idéale et réelle 2.2 Etablissement du schéma de polarisation 2.3 Calcul exact des grandeurs de polarisation	Polarisations d'un amplificateur opérationnel	- Fonctionnement idéal ; - Fonctionnement réel.	4h	-
3. Réaliser des montages inverseurs et non inverseurs	3.1 Etablissement correct des schémas 3.2 Détermination correcte des gradeurs	Les montages à amplificateurs opérationnels	- Amplificateur non inverseur ; - Amplificateur inverseur.		**4h**

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
	caractéristiques 3.3 Réalisation correcte des montages 3.4 Mesure exacte des grandeurs caractéristiques				
4. Réaliser des montages à opérations mathématiques (calculateurs analogiques)	4.1 Etablissement correct des schémas 4.2 Détermination correcte des gradeurs caractéristiques 4.3 Réalisation correcte des montages 4.4 Mesure exacte des grandeurs caractéristiques	Les operateurs mathématiques.	- Circuit comparateur - Circuit sommateur ; - Circuit soustracteur ; - Circuit dérivateur ; - Circuit intégrateur.		**6h**
EVALUATION (SYNTHESE)				**2h**	**-**

MODULE-12STIGELN3: DEPANNAGE DE POSTE TELEVISEUR

Durée : 20 heures

Enoncé de compétence : Dépanner un poste téléviseur

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Démonter le poste téléviseur	1.1 Repérage correct des vis et des crochets 1.2 Choix correcte des outils de démontage 1.3 Rangement correctement les vis enlevés 1.4 Nettoyage correcte de l'ensemble	Technique de démontage d'un poste téléviseur.	- Les types de vis - Les types de crochets	**2h**	**2h**
2. Chercher les pannes	2.1 Analyse correcte du fonctionnement d'un poste téléviseur 2.2 Observation correcte des composants 2.3 Connaissance des différentes pannes susceptibles 2.4 Utilisation correcte des appareils de mesure et de test.	Recherche de pannes : - Téléviseur noir et blanc ; - Téléviseur en couleur.	- Les schémas synoptiques - Les différentes pannes	**2h**	**2h**
3. Vérifier et remplacer les composants défectueux	3.1 Maitrise de la technique de soudage et de dessoudage 3.2 Choix du composant de remplacement	Vérification et remplacement des composants.	- Utilisation de l'oscilloscope - Soudage - Dessoudage - Test	**2h**	**2h**

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
4. Tester et remonter le poste	4.1 Rigueur dans le test 4.2 remontage correct 4.3 Rangement et nettoyage du poste de travail	Mise au point et test d'un poste téléviseur.		**1H 30mn**	**2h**
5. Rédiger une facture	Evaluation des pièces de remplacement Evaluation du cout de la main d'œuvre	Technique de rédaction de facture.			**30mn**
Evaluation (synthèse)				**2h**	**2h**

MODULE-12STIGELN4: NOTIONS SUR L'ELECTRONIQUE NUMERIQUE

Durée : 20 heures

Enoncé de compétence : Acquérir des notions sur les circuits numériques

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Distinguer les différents systèmes de numération	1.1 Définition correcte de la notion de numérique ; 1.2 Distinction correcte des différents systèmes de numération ; 1.3 Conversions entre systèmes.	Les systèmes de numération	- Notion de numérique ; - Système binaire ; - Système octal ; - Système hexadécimal ;	3h	-
2. Distinguer les variables et les fonctions logiques	2.1 Distinction correcte des variables logiques ; 2.2 Expression correcte des fonctions logiques.	Variables et fonctions logiques.	- Variables binaires - Fonctions logiques de 2, 3, 4 variables ; - Fonctions de base et fonctions universelles.; - Notion de table de vérité de logigramme et de chronogramme.	**3h**	-
3. Introduire quelques notions de l'algèbre de Boole.	3.1 Notion d'algèbre de Boole et applications; 3.2 Théorème de DEMORGAN.	Algèbre de Boole	- Commutativité ; - Distributivité ; - Absorption - Théorème de DEMORGAN.	**3h**	-

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
4. Réaliser quelques opérations de simplification des fonctions logiques.	4.1 Maitrise des méthodes de simplification.	Simplification des fonctions logiques.	- Simplification algébrique ; - Simplification graphique : tableaux de Carnaugh		
5. Etudier quelques circuits combinatoires	5.1 Définition correcte d'un circuit combinatoire ; 5.2 Etude d'un exemple de circuit combinatoire.	Les circuits combinatoires.	• Le comparateur • Le codeur ; • Le décodeur ; • L'afficheur 7 segments.	**3h**	**-**
6. Etudier quelques circuits séquentiels	6.1 Définition correcte d'un circuit séquentiel ; 6.2 Etude d'un exemple de circuit séquentiel.	Les circuits séquentiels.	• La bascule RS ; • La bascule JK • La bascule D ; • Les compteurs • Les registres.	**3h**	**-**
7. Donner quelques exemples de circuits numériques	7.1 Identification correcte d'un circuit numérique ; 7.2 Enumération de quelques circuits numériques usuels.	Les circuits numériques	• Les mémoires; • Les microprocesseurs • Les microcontrôleurs.	**3h**	**-**
EVALUATION (SYNTHESE)				**2h**	**-**

MODULE-12STIGELN5: MAINTENANCE INFORMATIQUE

Durée : 20 heures

Enoncé de compétence : Faire une opération de maintenance informatique

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Distinguer les éléments constitutifs d'un ordinateur.	1.1. Identification correcte des éléments matériels ; 1.2 Identification correct des éléments logiciels.	Architecture des ordinateurs.	• Unité centrale ; - Carte mère ; - Périphériques de stockage ; - Processeurs ; - Ports etc.... • Unités d'entrée/sorties	3h	
2. Rechercher les pannes éventuelles.	2.1 Justesse du diagnostique matériel ; 2.2 Justesse du diagnostique logiciel ; 2.3 Connaissance des manifestations des pannes d'ordre ; matérielle et logicielle.	Recherche des pannes d'un ordinateur.	• Pannes d'origine matérielle ; • Pannes d'origine logicielle.	**1h**	2h
3. Démonter l'appareil.	3.1 Choix judicieux des outils ; 3.2 Maitrise de la technique de démontage.	Technique de démontage d'un PC	5. Utilisation des outils de maintenance. - Tourne vis - Clés etc.....	**1h**	**2h**
4. Réparer ou remplacer	4.1 Test du matériel défectueux ;	Installation matérielle			**4h**

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
le logiciel ou le matériel défectueux.	4.2 Méthode de remplacement du matériel ; 4.3 Processus d'installation logicielle ; 4.4 Processus de configuration logicielle.	et logicielle.	• Remplacement matérielle. • Installation du driver du matériel remplacé. • Installation du système d'exploitation.		
5. Remonter et tester l'appareil	5.1 Vérification correcte des connections et câblages ; 5.2 Remontage correcte de l'appareil.	Configuration matérielle et logicielle	• Réglage du bon fonctionnement du matériel ou du logiciel.		**4h**
6. Ranger le matériel de maintenance	5.1 Rangement ordonné de l'outil et du poste de travail.	Outil de travail	Ranger.		
EVALUATION (SYNTHESE)				**1h**	**2h**

MODULE-12STIGELN6: DIAGNOSTIQUE DE TELEPHONE PORTABLE

Durée : 20 heures

Enoncé de compétence : Faire le diagnostique d'un téléphone portable

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Décrire le fonctionnement du téléphone portable.	1.1 Comprendre le rôle et la fonction de chaque composant sur la carte. 1.2 Comprendre la conception du circuit imprimé constituant la carte et l'emplacement des composants intégrés.	Notions sur les téléphones potables	• Description • Structure ; • Schéma synoptique de fonctionnement	4h	
2. Faire l'anatomie du téléphone mobile.	2.1 Reconnaître tous les composants de la carte principale d'un mobile.	Anatomie des téléphones potables	• Carte principale ; • Schéma général.	**4h**	
3. Détecter les pannes du téléphone portable.	3.1 Ouvrir et démonter l'appareil en respectant scrupuleusement les mesures de précaution et de sécurités. 3.1 Utilisation correcte des outils de travail. 3.3 Utiliser le savoir et le savoir percevoir pour détecter un	Les pannes éventuelles d'un téléphone portable	• Diagnostique des pannes ; • Enumérer quelques pannes courantes.	**1h**	**2h**

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
	disfonctionnement éventuel d'un composant. 3.4 Etre conscient de la complexité du système GSM.				
4. Faire l'entretient et la réparation des téléphones mobiles.	4.1 Nettoyer correctement la carte principale ainsi que les divers autres accessoires. 4.2 Procéder au remplacement éventuel si possible du composant défectueux (clavier, façade, écran batterie…)	Entretient et réparation de téléphone portable	• Outils de dépannage et d'entretient; • Consommable de dépannage et d'entretient ;		**4h**
5. Tester l'appareil	5.1 Test concluant.	Mise en marche d'un téléphone portable.	Configurations et dernières réglages		**2h**
6. Rédiger une facture	Evaluation du cout de travail	Facturation d'une prestation	Technique de facturation		
EVALUATION (SYNTHESE)				**1h**	**2h**

TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE ENERGETIQUE (GEN)

MODULE-12GEN1: APPLICATION DES LOIS DE LA THERMODYNAMIQUE

Durée : 20 heures

Enoncé de la compétence : Applications des lois de thermodynamique

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Identifier les changements d'état physique	1.1 Identification correcte des changements d'état physique	Énumérer les différents changements d'état physique	Vaporisation Liquéfaction ou condensation, solidification Ébullition, évaporation Caractéristiques : • masse volumique Volume massique (gaz), etc.	4h	
2. Identifier les modes de transmission de chaleur (bilan thermique, isolation)	2.1 Identification correcte des modes de transmission de chaleur	Énumérer les différents modes de transmissions de chaleur	La conduction Convection Rayonnement Application	**4h**	
3. Identifier les principes de la thermodynamique	3.1 Identification correcte des principes de la thermodynamique	Énumérer les différents principes de la thermodynamique	Première principe Deuxième principe Énoncés	**4h**	
4. Lire et interpréter les cycles et les	4.1 Lecture correcte des cycles et	Citer les différents cycles et diagrammes	Cycle de Carnot Cycle de Rankine	**6h**	

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
thermodynamiques	diagrammes thermodynamique	thermodynamiques	Cycle de réel Diagramme : Applications		
EVALUATION (SYNTHESE)				**2h**	

MODULE-12GEN2: REPARERATION DE REFRIGERATEURS ET CONGELATEURS

Durée : 20 heures

Enoncé de la compétence : Réparer des réfrigérateurs, et des congélateurs

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Examiner l'appareil	Détermination correcte des mesures	Préparer une fiche historique de l'appareil	Fiche signalétique Références du fabricant • nom de l'appareil • modèle • numéro de série • année de fabrication • numéro de téléphone du fabricant • e-mail Garantie : • durée • contraintes	5h	-
		Choisir des instruments de mesure appropriée	Types d'appareil de mesure : Multimètre Ampèremètre Voltmètre Ohmmètre Pince ampérométrique Tester de phase Indicateur de tension Sonde électrique Catalogue	**5h**	-

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
		Exploiter des documents de référence		**4h**	**-**
	Vérification correcte des circuits électrique et électronique	Identifier les circuits	Types de circuits : • Circuits électriques • Circuits électroniques, • Circuits Frigorifiques Type de compresseurs Type de condenseurs Type d'évaporateur Type de détendeurs Appareils annexes du circuit (séparateur d'huile, déshydrateurs, voyant filtres, pompe à liquides, échangeurs de chaleurs etc.) Tuyauteries (tuyauteries en cuivre, en acier, raccords Robinets (vannes) Appareils de protection (pressostat haute pression, pressostat basse pression, pressostat différentiel, régulateur de démarrage, régulateur de capacité, etc.) Appareils contrôle (thermomètre, hygromètre, etc.)		
2. Poser un diagnostic	Identification correcte des mesures	Identifier la panne			

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
3. Évaluer le coût de réparation	Établissement correct de la liste des pièces à remplacer Évaluation correcte du coût des pièces et des consommables Calcul exact du coût total Communication du montant au client	Identifier et choisir les pièces à remplacer Vérifier la disponibilité des pièces Évaluer le coût des pièces et consommables Calculer le coût total Présenter la facture détaillée au client Communiquer le montant au client	Adresse fournisseurs locaux Adresse fournisseurs étrangers Prix d'achat Frais de transport Prix total des pièces Frais de réparation Prix des consommables Négociation	**4h**	
4. Choisir l'outillage et l'équipement nécessaire	Choix adéquat de l'outillage et de l'équipement appropriés	Choisir l'outillage et l'équipement appropriés	Types d'outils et d'équipement	**4h**	
5. Appliquer les normes sécuritaires du travail	Respect strict des méthodes de prévention Respect strict des normes	Respecter les méthodes de prévention Respecter les normes sécuritaires du travail	Gants de protection, combinaisons, lunettes, protège-nez Mise à la terre Extincteurs,		

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
	sécuritaire du travail Manipulation sécuritaire de l'outillage et de l'équipement	Manipuler sécuritairement l'outillage et l'équipement	• Chimiques à eau, etc.		
6. Effectuer le travail	Utilisation correcte l'outillage et de l'équipement Démontage correct des pièces défectueuses Choix convenable des composants à monter Montage correct des composants	Préparer le site Utiliser l'outillage et l'équipement Vérifier la disponibilité du schéma de principe Démonter les pièces défectueuses Choisir les composants à monter Monter les composants	Schémas de principe ou esquisse Documentation technique Choix des outils Besoins en ressources humaines Composants achetés		**4h**
7. Vérifier le fonctionnement de l'appareil	Mise correcte sous-tension de l'appareil Mise correcte de l'appareil en marche Mesure correcte de l'ampérage et comparaison avec la valeur	Mettre l'appareil sous-tension Mettre l'appareil en marche Mesurer l'ampérage en le comparant avec la valeur nominale Livrer l'appareil au client	Source d'alimentation Ampérage de référence		**4h**

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
	nominale Livraison de l'appareil au client				
8. Établir une facture	1. 8.1 Report correct de la liste des pièces remplacées et des consommables 2. 8.2 Chiffrage de la main-d'œuvre 3. 8.3 Report correct du coût total 4. 8.4 Remise de la facture	Reporter la liste des pièces remplacées et des consommables Chiffrage de la main-d'œuvre Report du coût total Remettre la facture au client	Type de carnet Rubriques • désignation • numéro d'ordre • quantité • prix unitaire • prix total • montant HT montant TTC		2h
EVALUATION (SYNTHESE)					**2h**

MODULE-12GEN3 : REPARATION DE CLIMATISEURS ET HUMIFICATEURS

Durée : 20 Heures

Enoncé de la compétence: Réparer des climatiseurs et des humidificateurs

Éléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée	
				Théorique	Pratique
1. Examiner l'appareil	Détermination correcte de la panne	Préparer une fiche historique de l'appareil	Fiche signalétique Références du fabricant • nom de l'appareil • modèle • numéro de série • année de fabrication Garantie : • durée • contraintes		3h
		Choisir des instruments de mesure appropriée	Types d'appareil de mesure : Multimètre Ampèremètre Voltmètre Ohmmètre Pince ampérométrique Tester de phase Indicateur de tension Sonde électrique		
		Exploiter des documents de référence	Catalogue		

Éléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée	
				Théorique	Pratique
	Vérification correcte des circuits électrique et électronique	Identifier les circuits	Types de circuits : • circuits électriques • circuits électroniques		
		Analyser les causes probables de la panne	• circuits frigorifiques		
2. Poser un diagnostic	Identification correcte des mesures	Identifier la panne		2 h	
3. Évaluer le coût de réparation	Établissement correct de la liste des pièces à remplacer	Identifier et choisir les pièces à remplacer	Types de pièces : Compresseur Klaxon Éléments chauffants Condenseur Moteurs électriques Transformateurs Composants électroniques, (diodes, transistors, thyristors, etc.) Types de consommables : • gaz • baguettes • déshydrateurs • etc.		4 h
		Vérifier la disponibilité des pièces	Adresse fournisseurs locaux Adresse fournisseurs étrangers Prix d'achat		

Éléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée	
				Théorique	Pratique
	Évaluation correcte du coût des pièces et des consommables	Évaluer le coût des pièces et consommables	Frais de transport		
	Calcul exact du coût total	Calculer le coût total	Prix total des pièces		
		Présenter la facture détaillée au client	Frais de réparation		
	Communication du montant au client	Communiquer le montant au client	Prix des consommables Négociation		
4. Choisir l'outillage et l'équipement nécessaire	Choix adéquat de l'outillage et de l'équipement appropriés	Choisir l'outillage et l'équipement appropriés	Types d'outils et d'équipement		4 h
5. Appliquer les normes sécuritaires du travail	Respect strict des méthodes de prévention	Respecter les méthodes de prévention	Gants de protection, combinaisons, lunettes, protège-nez		3 h 00
	Respect strict des normes sécuritaire du travail	Respecter les normes sécuritaires du travail	Mise à la terre		
	Manipulation sécuritaire de l'outillage et de l'équipement	Manipuler sécuritairement l'outillage et l'équipement	Extincteurs, • Chimiques • à eau, etc.		

Éléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée	
				Théorique	Pratique
6. Effectuer le travail	Utilisation correcte de l'outillage et de l'équipement	Préparer le site			4h h 00
		Utiliser l'outillage et l'équipement			
		Vérifier la disponibilité du schéma de principe	Schémas de principe ou esquisse		
	Démontage correct des pièces défectueuses	Démonter les pièces défectueuses	Documentation technique Choix des outils		
	Choix convenable des composants à monter	Choisir les composants à monter	Besoins en ressources humaines		
	Montage correct des composants	Monter les composants	Composants achetés		
7. Vérifier le fonctionnement de l'appareil	Mise correcte sous-tension de l'appareil	Mettre l'appareil sous-tension	Source d'alimentation	2 h	
	Mise correcte de l'appareil en marche	Mettre l'appareil en marche			

Éléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée	
				Théorique	Pratique
	Mesure correcte de l'ampérage et comparaison avec la valeur nominale	Mesurer l'ampérage en le comparant avec la valeur nominale	Ampérage de référence		
	Livraison de l'appareil au client	Livrer l'appareil au client			
8. Établir une facture	Report correct de la liste des pièces remplacées et des consommables	Reporter la liste des pièces remplacées et des consommables	Type de carnet Rubriques • désignation • numéro d'ordre • quantité • prix unitaire • prix total • montant HT • montant TTC	3h	
	Chiffrage de la main-d'œuvre	Chiffrage de la main-d'œuvre			
	Report correct du coût total	Report du coût total			
	Remise de la facture	Remettre la facture au client			
EVALUATION (SYNTHESE)					2h

MODULE-12GEN4: REPARATION DE FOURS AMICRO-ONDES

Durée : 20 heures

Enoncé de la compétence : Réparer un four à micro-ondes

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. 2. Examiner l'appareil	Détermination correcte de la panne	Préparer une fiche historique de l'appareil Choisir des instruments de mesure appropriée Exploiter des documents de référence Identifier les circuits Analyser les causes probables de la panne	Fiche signalétique Références du fabricant • nom de l'appareil • modèle • numéro de série • année de fabrication • numéro de téléphone du fabricant • e-mail. Garantie : • durée contraintes Types d'appareil de mesure : Multimètre • Ampèremètre • Voltmètre • Ohmmètre • Pince ampérométrique • Tester de phase • Indicateur de	2h	

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
			tension • Sonde électrique • Catalogue Types de circuits : • circuits électriques • circuits électroniques		
3. 4. Poser un diagnostic	Vérification correcte des circuits électrique et électronique	Identifier la panne			**2h**
5. 6. Évaluer le coût de réparation	Établissement correct de la liste des pièces à remplacer Évaluation correcte du coût des pièces et des consommables Calcul exact du coût total Communication du montant au client	Identifier et choisir les pièces à remplacer Vérifier la disponibilité des pièces Évaluer le coût des pièces et consommables Calculer le coût total Présenter la facture détaillée au client Communiquer le montant au	Types de pièces : Compresseur Klaxon Éléments chauffants Condenseur Moteurs électriques Transformateurs Composants électroniques, (diodes, transistors, thyristors, etc.) Types de consommables : • gaz • baguettes • déshydrateurs • etc.		**3h**

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
		client	Adresse fournisseurs locaux Adresse fournisseurs étrangers Prix d'achat Frais de transport Prix total des pièces Frais de réparation Prix des consommables Négociation		
1. Choisir l'outillage et l'équipement nécessaire	Choix adéquat de l'outillage et de l'équipement appropriés	Choisir l'outillage et l'équipement appropriés	Types d'outils et d'équipement		**2h**
2. Appliquer les normes sécuritaires du travail	Respect strict des méthodes de prévention Respect strict des normes sécuritaire du travail Manipulation sécuritaire de l'outillage et de l'équipement	Respecter les méthodes de prévention Respecter les normes sécuritaires du travail Manipuler sécuritairement l'outillage et l'équipement	Gants de protection, combinaisons, lunettes, protège-nez Mise à la terre Extincteurs, • Chimiques • à eau, etc.		**2h**
3. 4. Effectuer le travail	Utilisation correcte de l'outillage et de l'équipement Démontage correct des pièces défectueuses	Préparer le site Utiliser l'outillage et l'équipement Vérifier la disponibilité du schéma de principe Démonter les pièces	Schémas de principe ou esquisse Documentation technique Choix des outils Besoins en ressources		3h

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
	Choix convenable des composants à monter Montage correct des composants	défectueuses Choisir les composants à monter Monter les composants	humaines Composants achetés		
5. 6. Vérifier le fonctionnement de l'appareil	Mise correcte sous-tension de l'appareil Mise correcte de l'appareil en marche Mesure correcte de l'ampérage et comparaison avec la valeur nominale Livraison de l'appareil au client	Mettre l'appareil sous-tension Mettre l'appareil en marche Mesurer l'ampérage en le comparant avec la valeur nominale Livrer l'appareil au client	Source d'alimentation Ampérage de référence		**2h**
7. 8. Établir une facture	Report correct de la liste des pièces remplacées et des consommables Chiffrage de la main-d'œuvre Report correct du coût total Remise de la facture	Reporter la liste des pièces remplacées et des consommables Chiffrage de la main-d'œuvre Report du coût total Remettre la facture au client	Type de carnet Rubriques • désignation • numéro d'ordre • quantité • prix unitaire • prix total • montant HT montant TTC		**2h**

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
EVALUATION (SYNTHESE)					**2h**

MODULE-12GEN5:NOTION D'INSTALLATION, EXPLOITATION ET ENTRETIEN DE GROUPE ELECTROGENE

Durée : 20 heures

Enoncé de la compétence : Installer, exploiter et entretenir un groupe électrogène

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Installer un groupe électrogène	1.1 Rudiments d'installation d'un GE	Généralités sur les groupes électrogènes	•Différents composants d'un groupe électrogène et leurs caractéristiques. • Fonction des principaux composants électriques des systèmes d'urgence. • Différents types de moteurs d'entraînement utilisés pour les groupes électrogènes. • Principales parties du système moteur d'un groupe électrogène.	6h	
2. Procéder aux vérifications de routine d'un groupe électrogène avant et pendant le démarrage.	2.1 Justesse des vérifications 2.2 Choix judicieux du carburant 2.3 Conformité des caractéristiques du courant (fréquences, intensité, tension)				
3. Mettre le groupe électrogène en route	3.1 Respect des séquences prévues 3.2 Réglage du régime.	Mise en route du groupe électrogène	Identifier les précautions relatives au bon fonctionnement du système	**1h**	2h
4. Effectuer les vérifications périodiques d'un groupe électrogène	4.1 Justesse du diagnostic posé	Diagnostique et entretient du groupe	Distinguer les principales causes du mauvais fonctionnement du	**1h**	**2h**

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
		électrogène	moteur d'entraînement d'un groupe. • Etablir le programme d'entretien périodique du système d'entraînement d'un groupe électrogène.		
5. Remplacer les composants défectueux d'un groupe électrogène.	4.1 Conformité des composants choisis 4.2 Respect des positions, bornes et nature des fils de raccordements 4.3 Intégrité des montages et raccordements	Maintenance du groupe électrogène	Retrouver sur un groupe électrogène les principaux composants.	**1h**	**4h**
EVALUATION (SYNTHESE)				**1h**	**2h**

MODULE-12GEN6: INSTALLATION D'EQUIPEMENTS SOLAIRES (SYSTEME PHOTOVOLTAIQUE ET CHAUFFE-EAU SOLAIRE)

Durée : 20 heures

Enoncé de la compétence : Installer un système photovoltaïque et un chauffe-eau solaire

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Installer les panneaux solaires	1.1 Respect des normes d'installation ; 1.2 Respect de l'angle d'inclinaison et de l'orientation des panneaux ; 1.3 Conformité au schéma.	Installation de panneaux solaires	• Cellules solaires • Modules solaires • Champ de panneaux solaires • Caractéristiques techniques • Types disposition…	3h	
2. Installer le régulateur, la batterie et l'onduleur.	2.1 Choix judicieux du lieu d'installation ; 2.2 Respect des normes d'installation.	Régulateur de charge Batteries de stockage Onduleur	• Schéma de principe de différents modes de régulation. • Branchement, • caractéristiques • Principes des batteries • Types de batteries • Branchement. • Principe de la conversion AC/DC ; • Caractéristiques • Branchement	**2h**	2h

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
3. Procéder au câblage de l'installation solaire.	3.1 Respect des normes de protection et de sécurité ; 3.2 Choix judicieux des câbles de raccordement ; 3.3 Conformité de des connexions aux normes.	Câblage des installations solaires	• Choix des câbles ; • Connexion aux bornes ; • Protection.		**2h**
4. Installer et câbler les contacteurs et le temporisateur de l'inverseur.	4.1 Câblage conforme au schéma ; 4.2 Respect des normes.	Inverseur Réseau /Onduleur	• Schéma du câblage • Contacteur de puissance • Contacteur auxiliaire • Contacteur temporisé		**2h**
5. Vérifier le câblage de l'installation.	5.1 Vérification rigoureuse du câblage. 5.2 Conformité du câblage au schéma	Exécution et vérification du câblage	Simulation du câblage		**2h**
6. Raccorder le réseau	6.1 Respect des normes.				
7. Installer le capteur plan thermique du chauffe-eau	7.1. Respect de l'angle d'inclinaison et de l'orientation du capteur plan thermique	Les capteurs plans thermiques et accessoires	- Constitution - Principe de fonctionnement - Installation	**1h**	**2h**
8. Raccorder le circuit hydraulique au capteur	a. Circuit hydraulique conforme au schéma				

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
9. Mettre en marche l'installation.	7.1 Observation de la conformité au cahier de charge; 7.2 Prise de mesures si nécessaire.	Test de l'installation			**1h**
10. Ranger le matériel et nettoyer le lieu de travail.	7.1 Rangement correct de l'outillage et des instruments : 7.2 Esthétique de l'installation.	Respect des normes			
EVALUATION (SYNTHESE)					**3h**

TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE ELECTROTECHNIQUE (GEL)

MODULE-12STIGEL1: ETUDES DE L'APPAREILLAGE ELECTRIQUE

Durée : 10 heures
Enoncé de la compétence : Etudier l'appareillage électrique

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Distinguer les types de commandes.	1.1 Distinction correcte des types de commandes. 1.2 Description correcte des types de commandes.	Enumérer les différents types des organes de commandes	• Interrupteur. • Rupteur. • Bouton poussoir • Contacteur.	2H	
2. Distinguer les types de protections.	1.1 Distinction correcte des types de protections. 2.2 Description correcte des types de protection.	Enumérer les différents types des organes de protections	• Fusible. • Disjoncteur. • Relais Thermique. • Relais Magnétique.	**2H**	
3. Distinguer les types de sécurité	3.1 Distinction correcte des types de sécurité. 3.2 Description correcte des types de sécurité.	Enumérer les différents types des organes de Sécurité	• Sectionneur • Sectionneur porte fusible	**2H**	
4. Distinguer les types de	4.1Distinction correcte des types de connexions.	Donner la fonction et le symbole des différents	• Connecteur • Douille	**2H**	

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
connexions	4.2 Description correcte des types de connexions.	types des organes de connexions	• Bornier • Prise de courant		
	EVALUATION (SYNTHESE)			**2H**	

MODULE-12STIGEL2: ETUDES DES MACHINES ELECTRIQUES STATIQUES : LES TRANSFORMATEURS

Durée : 20 heures
Enoncé de la compétence : Etudier les transformateurs

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Expliquer le principe de fonctionnement d'un transformateur	1.1 Explication du principe de fonctionnement d'un transformateur	Illustrer le principe de fonctionnement d'un transformateur	• Auto-induction • Induction mutuelle • Unité • Formule de calcul	**2H**	
2. Identifier les parties composantes des transformateurs d'après leur fonction	2.1 Identification correcte les parties composantes des transformateurs.	Expliquer les parties composantes des transformateurs	• Enroulement primaire • Enroulement secondaire • Circuit magnétique • Accessoires	**2H**	
3. Distinguer les facteurs qui déterminent les caractéristiques des transformateurs	3.1 Distinction correcte des facteurs qui déterminent les caractéristiques des transformateurs	Expliquer les caractéristiques des transformateurs Déterminer les grandeurs caractéristiques	• Nombre de spires au primaire et au secondaire : -Transformateur élévateur, -Transformateur abaisseur • Puissance • Rapport de courants et de tensions	**2H**	
4. Interpréter à l'aide de formules les relations existantes entre le primaire et le secondaire des transformateurs	4.1 Interprétation exacte des relations existantes entre le primaire et le secondaire des transformateurs	Déterminer le rapport de transformation à l'aide des grandeurs caractéristiques	• Rapport des tensions efficaces • Rapport des intensités efficaces • Rapport des nombres de spires • Rapport des puissances	**3H**	

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
5. Caractériser les principaux types de transformateurs d'après leurs applications	5.1 Compréhension adéquate des caractéristiques des transformateurs	Donner les principaux types de transformateurs d'après leurs applications	• Transformateur de courant, de tension • Transformateur isolateur • Autotransformateur • Transformateurs spéciaux	2H	
6. Indiquer les facteurs qui influent sur le rendement des transformateurs	6.1 Identification correcte des facteurs qui influent sur le rendement des transformateurs	Dire les facteurs qui influent sur le rendement des transformateurs	• Les pertes dans le fer • Les pertes dans le cuivre…	**2H**	
7. Distinguer les unités de mesures qui expriment la puissance des transformateurs	7.1 Respect des unités de mesures	Donner les unités de mesures qui expriment la puissance des transformateurs	• Le Watt (W) • Le volt Ampère (VA) • Le volt Ampère Réactif (VAR)	**2H**	
8. Indiquer les différents moyens utilisés pour le refroidissement des transformateurs en fonction de leur puissance	8.1 Indication précise des différents moyens utilisés pour le refroidissement des transformateurs	Illustrer les différents moyens utilisés pour le refroidissement des transformateurs en fonction de leur puissance	• Refroidissement à l'air • Refroidissement à l'huile • Refroidissement dans du pyralène…	**3H**	
	EVALUATION (SYNTHESE)		•	**2H**	

MODULE-12STIGEL3 : CLASSIFICATION DES MACHINES TOURNANTES ELECTRIQUES

Durée : 10 heures
Enoncé de la compétence : Etudier les machines électriques tournantes

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Identifier la constitution des machines tournantes	1.1 Identification correcte des machines tournantes	Définir la constitution des machines tournantes	• Partie fixe (Inducteur) • Partie mobile (Induit)	2H	
2. Classer les machines tournantes à courant alternatif	2.1 Classification correcte des machines tournantes à courant alternatif	Identifier les machines tournantes à courant alternatif Caractériser les machines à courant alternatif	• Machines synchrones (alternateurs). • Machines asynchrones (Moteurs). • Moteur à collecteur	**2H**	
3. Classer les machines tournantes à courant continu	3.1 Classification correcte des machines tournantes à courant continu	Identifier les machines tournantes à courant continu Caractériser les machines à courant continu.	• Génératrice (dynamo) • Moteur	**2H**	
4. Identification des symboles	4.1 Identification correcte des symboles.	Représenter les symboles généraux.	• Symboles Généraux	**2H**	
	EVALUATION (SYNTHESE)			**2H**	

MODULE-12STIGEL4 : ETUDES DES MOTEURS ASYNCHRONES TRYPHASES

Durée : 10 heures
Enoncé de la compétence : Etudier les moteurs asynchrones triphasés

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Définir les moteurs asynchrones triphasés	1.1 Définition correcte des moteurs asynchrones triphasés	Donner définition des moteurs asynchrones triphasés	• Définition • Caractéristiques •	1H	
2. Décrire la constitution des moteurs asynchrones triphasés	2.1 Description correcte de la constitution des moteurs asynchrones triphasés	Donner la constitution des moteurs asynchrones triphasés	• Partie fixe ou Stator • Partie mobile ou Rotor	**2H**	
3. Expliquer le principe de fonctionnement	3.1 Explication précise du principe de fonctionnement	Le principe de fonctionnement des moteurs asynchrones triphasés	• Notion de Champ tournant • Théorème de Ferraris • Principe de fonctionnement	**2H**	
4. Identifier les propriétés générales	4.1 Identification correcte des propriétés générales	Caractériser les propriétés générales des moteurs asynchrones triphasés	• La vitesse, le glissement • Le facteur de puissance • Le rendement • La capacité de surcharge • Le sens de rotation	**2H**	
5. Identifier les couplages	5.1 Identification précise des couplages	Définir les couplages des moteurs asynchrones triphasés	• Couplage étoile • Couplage triangle	**1H**	**1H**
	EVALUATION (SYNTHESE)			**1H**	

MODULE-12STIGEL5: LES PROCEDES DE DEMARRAGES DES MOTEURS ASYNCHRONES

Durée : 40 heures
Enoncé de la compétence : Réaliser les procédés de démarrages des moteurs asynchrones

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Etudier les différents types de démarrages	1.1 Enumération exacte des différents types de démarrages 1.2 Utilisation appropriée de la terminologie. 1.3 Explication juste du principe des différents types de démarrages 1.4 Caractérisation correcte des différents types de démarrages 1.5 Explication sommaire des avantages et inconvénients ainsi que du domaine d'emploi des différents types de démarrages 1.6 1 Etude complète du démarrage direct manuel et semi-automatique	Citer les différents types de démarrages Expliquer sommairement les différents types de démarrages (avantage, inconvénients et domaine d'emploi).	• Démarrage direct • Démarrage étoile triangle • Démarrage statorique • Démarrage rotorique • Démarrage par autotransformateur	8H	
		Etudier complètement le démarrage direct	• Manuel ; • Semi-automatique ; ➢ Un sens de marche ; ➢ Deux sens de marche ; ➢ Fin de course….	16H	
2. Faire les schémas des différents types de	2.1 Schématisation correcte des circuits de puissance et de commande. 2.2 Respect des normes sur les	Dessiner correctement le schéma dans chaque cas ; Respecter les normes	• Schémas développé du circuit de puissance ; • Schéma développé du circuit de commande		**8 H**

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
démarrages : démarrage direct, étoile-triangle…	schémas		• Schéma fonctionnel		
3. Réaliser les câblages du démarrage direct.	3.1 Conformité aux schémas.	Sélectionner l'appareillage ; Procéder à la connexion des différents appareillages.	• Mise en place du banc d'essai. • Préparation de l'outillage et de l'appareillage.		**3,5 H**
4. Mettre en marche	4.1 Fonctionnement avec succès	Vérifier correctement le câblage réalisé.	Vérification par le professeur.		
5. Ranger le matériel	5.1 Démontage avec soin. 5.2 Rangement correct de matériel.	Respecter les normes de sante et de sécurité. Ranger correctement le matériel et l'outil de travail.			**0,5 H**
	EVALUATION (SYNTHESE)			**2H**	**2H**

MODULE-12GEL6 : ELECTRONIQUE

Durée : 30 heures
Enoncé de la compétence : Etudier les composants semi-conducteurs

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Expliquer la notion de semi-conducteur.	1.1 Explication précise de la notion de semi-conducteur. 1.2 Utilisation appropriée de la terminologie.	Introduire les semi-conducteurs ; Définir et caractériser les types de semi-conducteurs.	Les semi-conducteurs : ➢ Définition ; ➢ Types ; ➢ Dopage Pet N ; ➢ Jonction PN.	2H	
2. Expliquer la fonction des diodes, des transistors et des amplificateurs opérationnels.	1.1 Explication précise des fonctions 1.2 Utilisation appropriée de la terminologie.	Etudier les diodes ; Etudier les transistors ; Etudier les transistors.	• Les diodes : ➢ A jonction ; ➢ Zener ; ➢ Electroluminescentes ➢ Photosensibles • Les transistors : ➢ Bipolaires ; ➢ A effet de champs • Les Ampli OP ➢ Définition ; ➢ Brochage ; ➢ Fonction.	**8H**	
3. Lire et interpréter des circuits de base : redressement, filtrage, stabilisation, multiplication.	3.1 Identification correcte des composants et des caractéristiques de leurs paramètres.	Etudier le redressement, le filtrage et la stabilisation et la	• Redressement à diodes : ➢ Simple alternance ; ➢ Double alternance ; ➢ Filtrage capacitif ;	**12H**	

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
	3.2 Identification exacte des fonctions des circuits.	multiplication.	➢ Stabilisations Zener • Doubleur de tension ; • Montage à transistors • Montages AOP.		
4. Mesurer et calculer les paramètres des circuits.	4.1 Exactitude des mesures et des calculs.	Tracer les allures ; Calculer les valeurs caractéristiques ; Mesurer avec le multimètre ; Visualiser à l'oscilloscope ;	Valeurs moyennes ; Valeurs efficaces ; Tension inverse de crête.		**4H**
5. Identifier les composants usuels en électronique de puissance.	5.1 Explication précise des fonctions. 5.2 Utilisation appropriée de la terminologie. 5.3 Identification correcte des composants et des caractéristiques de leurs paramètres.	Introduire les composants d'électronique de puissance.	• Thyristors : ➢ Fonction ; ➢ Symbole ; ➢ Caractéristique ; ➢ GTO. • Transistor Unijonction : ➢ Fonction ; ➢ Symbole. • Diac :		**2H**

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
			➢ Fonction ; ➢ Symbole. Triac : • Thyristors : ➢ Fonction ; ➢ Symbole ; ➢ Caractéristique ; • Schéma d'un variateur de vitesse.		
• EVALUATION (SYNTHESE)					**2H**

B. MATIERES D'ENSEIGNEMENT SPECIFIQUES DE 12ème ANNEE DE LA SERIE SCIENCES ET TECHNOLOGIES GESTION (STG)

MATHEMATIQUES SCIENCES ET TECHNOLOGIES -STG

MATHEMATIQUES -STG

MODULE-12STGM1 : ÉTUDE DE FONCTIONS NUMÉRIQUES D'UNE VARIABLE RÉELLE

Durée : 20 heures ;
Énoncé de compétence : Étudier et représenter graphiquement une fonction numérique d'une variable réelle

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1 Compléter l'étude de fonctions numériques	1-1 Extension de la notion de limites	1-1-1 Déterminer la limite d'une fonction par comparaison	☝ Limites simples ☝ Continuités ☝ Dérivabilité ☝ Courbes	**6 h**
		1-1-2 Déterminer la limite d'une fonction composée		
		1-1-3 Rechercher les asymptotes éventuelles		
	1-2 Étude de la continuité sur un intervalle	1-2-1 Etudier la continuité sur un intervalle		
		1-2-2 Utiliser le théorème de la bijection		
		1-2-3 Utiliser le théorème des valeurs intermédiaires		
	1-3 Étude de la dérivabilité de fonctions	1-3-1 Etudier la dérivabilité d'une fonction sur un intervalle		
		1-3-2Calculer la dérivée de la réciproque d'une bijection		
		1-3-3 Utiliser la dérivabilité pour déterminer les points particuliers.		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
		1-3-Etablir le développent limité d'ordre 3 de quelques fonctions simples en un point x_0.		
	1-4 Exemples d'étude de fonctions	1-4-1 Etudier quelques exemples de fonctions comportant la valeur absolue		
2 Étudier les fonctions logarithmes	2-1 Étude de la fonction logarithme népérien	2-1-1 Définir la fonction logarithme népérien	☝ Fonctions Logarithmes	**7h**
		2-1-2 Etudier les propriétés de la fonction logarithme népérien		
		2-1-3 Etudier et représenter la fonction ln		
		2-1-4 Etudier des exemples de fonctions Comportant la fonction ln		
		2-1-5 Résoudre des équations, inéquations et systèmes comportant ln		
	2-2 Étude de la fonction logarithme de base quelconque	2-2-1 Définir la fonction logarithme de base quelconque		
		2-2-2 Etudier les propriétés de la fonction logarithme de base quelconque		
		2-2-3 Etudier la fonction logarithme décimal	☝ Fonctions	
		2-2-4 Résoudre des équations, inéquations et systèmes		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
		comportant le logarithme de base quelconque	Exponentielles	
3 Étudier les fonctions exponentielles	3-1 Etude de la fonction exponentielle	3-1-1 Définir la fonction exponentielle		7
		3-1-2 Etudier les propriétés de la fonction exponentielle		
		3-1-3 Etudier et représenter la fonction exponentielle de base e		
		3-1-4 Etudier des exemples de fonctions Comportant la fonction exponentielle		
		3-1-5 Résoudre des équations, inéquations et systèmes comportant exponentielle		
	3-2 Étude de la fonction exponentielle de base quelconque	3-2-1 Définir la fonction exponentielle de base quelconque		
		3-2-2 Etudier les propriétés de la fonction exponentielle de base quelconque		
		3-2-3 Résoudre des équations, inéquations et systèmes comportant exponentielle de base quelconque		

MODULE-12STGM2 : ÉTUDE DES NOMBRES COMPLEXES

Durée : 10heures

Énoncé de compétence : Etudier les nombres complexes

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Étudier les nombres complexes	1-1 Étude algébrique	1-1-1 Introduire la notion de nombres complexes à partir de l'équation : $x^2 + 1 = 0$ dans $\mathbb{R}$	☝ Forme algébrique ☝ Forme trigonométrique ☝ $r(\cos\theta + i\sin\theta)$ ou $[r, \theta]$ ☝ Notation exponentielle ☝ Equations ☝ Nature de la figure	5 h
		1-1-2 Effectuer les opérations dans $\mathbb{C}$		
		1-1-3 Déterminer le conjugué et le module d'un nombre complexe (affixe d'un point)		
	1-2 Etude trigonométrique	1-2-1 Déterminer la forme trigonométrique d'un nombre complexe		
		1-2-2 Déterminer la notation exponentielle d'un nombre complexe		
		1-2-3 Déterminer les racines $n^{ième}$ d'un nombre complexe		
2- Utiliser les nombres complexes	2-1 Résolution	2-1-1 Déterminer les racines carrées d'un nombre complexe		5 h

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
	d'équations dans $\mathbb{C}$	2-1-2 Résoudre dans $\mathbb{C}$: - Equations - Systèmes	obtenue à partir des points images des solutions	
	2-2 Utilisation des nombres complexes en trigonométrie	2-2-1 Linéariser $\cos^n x$ et $\sin^n x$		

MODULE -12STGM3 : CALCUL INTÉGRAL – ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES

Durée : 15 heures
Énoncé de compétence : Étudier les techniques d'intégration et Résoudre les équations différentielles

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
4- Déterminer l'intégrale d'une fonction	1-1 Détermination de l'intégrale d'une fonction	1-1-1 Définir l'intégrale d'une fonction	☝ Intégrale d'une fonction ☝ Relation de Chasles ☝ Valeur moyenne ☝ Aire	**5 h**
		1-1-2 Interpréter l'intégrale d'une fonction		
	1-2 Etude des propriétés de l'intégrale d'une fonction	1-2-1 Utiliser la relation de Chasles		
		1-2-2 Utiliser les propriétés de la linéarité		
		1-2-3 Utiliser les propriétés de la conservation de l'ordre		
	1-3 Etude des différentes techniques d'intégrations	1-3-1 Utiliser une primitive pour calculer une intégrale		
		1-3-2 Utiliser la technique d'intégration par parties		
5- Appliquer le calcul intégral	2-1 Application au calcul d'aires	2-1-1 Calculer l'aire d'un domaine plan		**3 h**
		2-1-2 Déterminer la valeur moyenne d'une fonction		
6- Étudier les équations différentielles	3-1 Définition d'une équation différentielle	3-1-1 Définir une équation différentielle		**7 h**

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
	3-2 Résolution d'équations différentielles du premier ordre	3-2-1 Résoudre des équations de types : ❖ Y ' = f(x) ❖ ay '+ by = 0 (a et b sont des réels)		
		3-2-2 Résoudre des équations différentielles du type : ay ' + by = P(x) connaissant une solution particulière (a et b sont des réels)		
	3-3 Résolution d'équations différentielles du second ordre	3-3-1 Résoudre des équations de types : ❖ Y '' = f(x) ❖ ay '' + by ' + c y = 0 (a ; b et c sont des réels)	Équations différentielles	
		3-3-2 Résoudre des équations différentielles du type : ay '' + by ' + c y = P(x) connaissant une solution particulière (a ; b et c sont des réels)		

MODULE-12STGM4 : ÉTUDE DES SUITES NUMÉRIQUES

Durée : 15heures

Énoncé de compétence : Étudier les suites numériques

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1-Étudier une suite numérique	1-1 Étude générale d'une suite	1-1-1 Rappeler la définition d'une suite monotone	☝ Sens de variation d'une suite ☝ Suite bornée ☝ Convergence d'une suite	5 h
		1-1-2 Étudier le sens de variation d'une suite		
		1-1-3 Définir une suite bornée		
		1-1-4 Etudier la convergence d'une suite		
		1-1-5 Étudier la suite U définie par $U_{n+1} = f(U_n)$		
		1-1-6 Utiliser les théorèmes suivants ; - Toute suite croissante et majorée est convergente. -Toute suite décroissante et minorée est convergente.		
	1-2 Etude de suites particulières	1-2-1 Etudier les Suites arithmétiques	☝ Suites arithmétiques ☝ Suites géométriques	
		1-2-2 Etudier les suites géométriques		
2-Utiliser une suite numérique	2-1 Résolution de problèmes pratiques	2-1-1 Résoudre des situations problèmes	☝ Utilisation d'une suite pour la résolution de problèmes	10 h

MODULE-12STGM5 : SYSTÈMES D'ÉQUATIONS LINEAIRES

Durée : 10 heures ;

Énoncé de compétence : Résoudre des systèmes d'équations linéaires

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1-résoudre des systèmes d'équations linéaires	1-1 Etude de la matrice associée à un système d'équations	1-1-1 Définir la matrice associée à un système d'équations linéaires	☝ Systèmes linéaires de n équations à n inconnues ☝ Echanges de lignes d'un système ☝ Combinaisons linéaires de lignes ☝ Utilisation de la méthode du pivot de GAUSS	10 h
		1-1-2 Définir la matrice complète associée à un système		
		1-1-3 Enoncer les règles de transformation d'une matrice complète		
	1-2 Résolution de systèmes linéaires	1-2-1 Utiliser les règles de transformation d'une matrice complète (matrice triangulaire ou échelonnée)		
		1 -2-2 Résoudre un système linéaire par la méthode du pivot de Gauss		
		1-2-3 Utiliser les systèmes dans la résolution de problèmes pratiques		

MODULE-12STGM6 : NOTION DE PROBABILITÉ

Durée : 15heures

Énoncé de compétence : Résoudre des problèmes liés à la probabilité

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1-Approfondir le calcul de probabilité	1-1 Calcul de probabilité	1-1-1 Définir une probabilité	☝ Probabilité ☝ Equiprobabilité ☝ variable aléatoire ☝ Loi de probabilité	**10h**
		1-1-2 Donner les propriétés d'une probabilité		
		1-1-3 Calculer des probabilités		
	1-2 Étude de la probabilité conditionnelle	1-2-1 Définir la probabilité conditionnelle d'un évènement		
		1-2-2 Calculer des probabilités conditionnelles		
2-Étudier une variable aléatoire	2-1 Étude d'une variable aléatoire	2-1-1 Définir une variable aléatoire		**10h**
		2-1-2 Déterminer les valeurs possibles d'une variable aléatoire		
		2-1-3 Donner et représenter la loi de probabilité associée à une variable aléatoire		
		2-1-4 Donner et représenter la fonction de répartition d'une variable aléatoire		
		2-1-5 Calculer l'espérance mathématique, la variance et l'écart type d'une variable aléatoire		
		2-1-6 Étudier la loi binomiale		

MATHEMATIQUES FINANCIERES

MODULE-12STGMF1 : ESCOMPTES A INTERETS SIMPLES

Durée : 33 heures
Énoncé de compétence : Appliquer les formules sur les escomptes et résoudre des problèmes liés aux escomptes

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Introduire la notion d'escompte	1-1 Notion d'escompte	1-1-1 Définir l'escompte	☝ Définition et formule de l'escompte ☝ Calcul des valeurs actuelles	6 H
		1-1-2 Donner les formules de l'escompte		
	1-2 Détermination des valeurs actuelles commerciales et rationnelles	1-2-1 Expliquer les notions de valeurs actuelles		
		1-2-2 Etablir les formules des différentes valeurs actuelles		
		1-2-3 Calcul des valeurs actuelles commerciales et rationnelles		
2- Etablir les relations existant entre escompte	2-1 Comparaison entre escompte commercial et	2-1-1 Comparer escompte commercial et escompte	☝ Les relations entre escompte commercial et escompte rationnel	6h

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
commercial et escompte rationnel	escompte rationnel	rationnel		
3- résoudre des problèmes relatifs à l'équivalence des effets	3-1 Equivalence d'effets ou de capitaux	3-1-1 Equivalence de deux effets	Recherche : ☝ D'une valeur nominale ☝ D'une échéance ☝ Du taux d'équivalence	15h
		3-1-2 Equivalence d'un effet à plusieurs autres effets		
		3-1-3 Equivalence de deux groupes d'effets		
		3-1-4 Application économique : achats ou ventes à crédit		
4- Etablir un bordereau d'escompte	4-1 Etablissement d'un bordereau d'escompte à 5 effets au maximum.	4-1-1 Définir un bordereau d'escompte	☝ Etablissement d'un bordereau d'escompte	6h
		4-1-2 Présenter un bordereau d'escompte		
		4-1-3 Etablir un bordereau d'escompte		

MODULE-12STGMF2 : INTERETS COMPOSES

Durée : 33 heures
Énoncé de compétence : Appliquer les formules sur les escomptes et résoudre des problèmes liés aux escomptes

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Introduire la notion d'intérêts composés :	1-1 généralisation	1-1-1 Définir l'intérêt composé 1-1-2 Expliquer la durée du prêt, la période de capitalisation, le taux d'intérêt	☝ Capitalisation ☝ Durée du prêt ☝ période de capitalisation ☝ le taux d'intérêt	2h
	1-2 Formule fondamentale	1-2-1 Etablir la formule fondamentale 1-2-2 Etablir la relation entre les valeurs acquises successives		
2- Calculer la valeur acquise	2-1 Calcul de la valeur acquise	2-1 -1 Usage des tables financières 2-1-2Cas où n n'est pas un entier	Détermination de la valeur acquise : ☝ Par la table financière ☝ Par calcul	8h
3- Déterminer les taux	3-1 Calcul des taux proportionnels et équivalents	3 1-1 déterminations des taux proportionnels	☝ taux proportionnels ☝ taux équivalents	

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
		3-1-2 déterminations des taux équivalents		10h
4- Résoudre des problèmes relatifs à la formule fondamentale	4-1 Détermination de la valeur acquise (C_n)	4-1-1 Cas où n est un entier	Résolution par : ☝ La table financière ☝ La méthode rationnelle ou logique ☝ La méthode commerciale ☝ Interpolation linéaire ☝ Calcul logarithmique ☝ Le calcul à la machine	10h
		4-1-2 Cas où n n'est pas un entier		
	4-2 Détermination de la durée (n)	4-2-1 Déterminer par calcul logarithmique		
		4-2-2Determiner par interpolation linéaire ou par machine		
	4-3 Détermination du taux (i)	4-3-1 Déterminer par calcul logarithmique		
		4-3-2Determiner par interpolation linéaire ou par machine		
	4-4 Calcul du capital (C) placé	4-4-1 Déterminer par calcul logarithmique		
		4-4-2 Déterminer par interpolation linéaire ou par machine		
5-Evaluer un capital à une époque quelconque	5-1 Evaluation d'un capital à une époque quelconque	5-1-1 Donner la formule	☝ Formule ☝ calcul	3h
		5-1-2 Calculer un capital à		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
		une époque quelconque		
6- Déterminer l'escompte à intérêts composés	6-1 Notion d'escomptes à intérêts composés	6-1-1 Donner la formule fondamentale	☝ Formule ☝ Calcul	3h
		6-1-2 Calculer l'escompte à intérêts composés		
7- Etablir l'équivalence d'effets à intérêts composés	7-1 Equivalence d'effets à intérêts composés	7-1-1 Equivalence de deux effets ou capitaux	☝ Equivalence d'effets de capitaux	9h
		7-1-2 Equivalence d'un capital à un groupe de capitaux		
		7-1-3 Equivalence de deux groupes de capitaux		
		7-1-4 Application économique : achats ou ventes à crédit		

ECONOMIE –CF/GCO

MODULE-12STGEC1/CF-GCO : CROISSANCE DEVELOPPEMENT ET TECHNIQUE DE LA DISSERTATION ECONOMIQUE

Durée : 20 Heures
Enoncé de la compétence : Comprendre la croissance, le développement et la technique de la dissertation économique

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Définir la croissance économique	1.1 Définition de la croissance économique	1.1.1 Définir la croissance économique	.Définition selon François Perroux, définition simplifiée .PIB, PNB .Calcul du taux de croissance .Difficultés d'évaluation du PIB	**4**
	1.2 Détermination des indicateurs de la croissance	1.2.1 Déterminer les indicateurs de la croissance économique		
	1.3 Mesure de la croissance	1.3.1 Mesurer la croissance économique		
2. Définir le développement économique et social	2.1 Définition du développement économique et social	2.1.1 Définir le développement économique et social	.Définition selon François Perroux. .Définition selon Gro Harlem Brundtland .Définition simplifiée .Découverte de l'IDH par le PNUD .Indice de longévité, de savoir, de revenu ou niveau de vie .Valeurs extrêmes de l'IDH	**6**
	2.2 Définition du développement durable ou soutenable	2.2.1 Définir le développement durable ou soutenable		
	2.3 Définition de l'IDH	2.3.1 Définir l'IDH		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	2.4 Calcul de l'IDH	2.4.1 Recenser les éléments rentrant dans le calcul de l'IDH 2.4.2 Calculer l'IDH	.Notes attribuées à l'IDH suivant les trois variables .Classement en trois groupes de pays : pays à développement humain élevé, moyen et faible.	
	2.5 Classement des pays selon l'IDH	2.5.1 Classer les pays selon l'IDH		
3. Traiter un sujet de dissertation économique avec documents	3.1 Calcul et interprétation des instruments d'analyses statistiques.	3.1.1 Calculer les instruments d'analyses statistiques	.Indices simples, taux d'accroissement, coefficient multiplicateur, part. .Interprétation des indices simples, des taux d'accroissement, de la part .Textes, tableaux statistiques, graphiques .Introduction, développement, conclusion . Un ou deux thèmes du module	**10**
		3.1.2 Etablir les relations entre les instruments d'analyses statistiques		
		3.1.3 Interpréter les instruments d'analyses statistiques		
	3.2 Analyse des documents accompagnant un sujet de dissertation économique	3.2.1 Analyser un texte		
		3.2.2 Analyser un tableau statistique		
		3.2.3 Analyser un graphique		
	3.3 Détermination et définition du rôle des trois éléments fondamentaux d'une dissertation économique	3.3.1 Déterminer les trois éléments fondamentaux d'une dissertation économique		
		3.3.2 Définir le rôle des trois		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
		éléments fondamentaux d'une dissertation économique		
	3.4 Rédaction d'un sujet de dissertation économique avec documents	3.4.1 Rédiger un sujet de dissertation économique avec documents		

MODULE-12STGEC2 /CF-GCO : CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE

Durée : 40 Heures
Enoncé de la compétence : Analyser la croissance démographique

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Comprendre l'évolution de la population mondiale	1.1 Etude de l'évolution globale	1.1.1 Etudier l'évolution globale	.Tableau d'évolution de la population mondiale et prévisions .Rythmes de l'évolution de la population mondiale .Poids démographique par région	**4**
	1.2 Etude de l'évolution par région	1.2.1 Etudier l'évolution par région		
2. Etudier l'évolution de la fécondité dans le monde	2.1 Explication de la baisse généralisée de la fécondité dans le monde	2.1.1 Expliquer la baisse généralisée de la fécondité dans le monde	.Baisse de la fécondité dans les pays développés, dans les PED et facteurs explicatifs .Fécondité élevée dans les PED et facteurs explicatifs Pourcentage du nombre de filles parmi les naissances .Indice synthétique de fécondité, somme réduite des naissances, taux net de reproduction .Seuil de remplacement des générations dans les pays développés, dans les PED	**8**
	2.2 Explication de la fécondité élevée dans les PED	2.2.1 Expliquer la fécondité élevée dans les PED		
	2.3 Définition de l'indice synthétique de fécondité	2.3.1 Définir l'indice synthétique de fécondité		
	2.4 Détermination du seuil de remplacement des générations	3.4.1Déterminer le seuil de remplacement des générations		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
3. Expliquer la transition démographique dans le monde	3.1 Définition de la transition démographique	3.1.1 Définir la transition démographique	.Définition correcte de la transition démographique .Phases de la transition démographique .Fin de la transition .Pleine phase transitoire .Cas d'exception dans la transition au niveau des PED	**4**
	3.2 Caractérisation de la transition démographique	3.2.1 Caractériser la transition démographique		
	3.3 Situation des pays développés dans la transition démographique	3.3.1 Situer les pays développés dans la transition démographique		
	3.4 Situation des PED dans la transition démographique	3.4.1 Situer les PED dans la transition démographique		
4. Expliquer le vieillissement démographique dans les pays développés	4.1 Etude de l'évolution démographique depuis la fin de la guerre	4.1.1 Etudier l'évolution de la natalité de la fécondité et de la mortalité depuis la fin de la guerre	.Baisse généralisée .Baby-boom .Proportion de la population âgée de plus de 65ans .Définition correcte du vieillissement démographique .Vieillissement par le haut et le bas de la pyramide .Conséquences sur le plan politique, socio-économique	**6**
	4.2 Etude de la structure par âge de la population	4.2.1 Etudier la structure par âge de la population		
	4.3 Définition du vieillissement démographique	4.3.1 Définir le vieillissement démographique		
	4.4 Explication des mécanismes du vieillissement	4.4.1 Expliquer les mécanismes du vieillissement		
	4.5 Recensement des conséquences du vieillissement	4.5.1 Recenser les conséquences du vieillissement		
5. Expliquer l'explosion et l'amorce du vieillissement dans les PED	5.1 Définition de l'explosion démographique	5.1.1 Définir l'explosion démographique	.Définition correcte de l'explosion .Taux de croissance	**6**
	5.2 Etude de l'évolution	5.2.1 Etudier l'évolution		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	démographique depuis les années 1970-1980	démographique depuis les années 1970-1980	démographique .Fécondité en dessous du seuil de remplacement .Proportion des personnes âgées de 65 ans et plus	
	5.3 Etude de l'amorce du vieillissement démographique dans les PED	5.3.1 Etudier l'amorce du vieillissement démographique dans les PED		
6. Découvrir les thèses de la croissance démographique	6.1 Enoncé de la thèse malthusienne	6.1.1 Enoncer la thèse malthusienne	.Malthus : progression arithmétique, géométrique, abstinence, contrainte morale, misère et pauvreté. .Epuisement des ressources naturelles, aggravation des inégalités, augmentation de la dépendance inactif/actif, des investissements sociaux au détriment des investissements productifs. .Effets sur la demande de biens et services, sur l'offre de travail, pression créatrice	**4**
	6.2 Recensement des arguments retenus par les antinatalistes	6.2.1 Recenser les arguments retenus par les antinatalistes		
	6.3 Enoncé de la thèse nataliste	6.3.1 Enoncer la thèse nataliste		
	6.4 Recensement des arguments retenus par les natalistes	6.4.1 Recenser les arguments retenus par les natalistes		
7. Définir les politiques démographiques	7.1 Annonce de l'objectif de la politique nataliste	7.1.1 Annoncer l'objectif de la politique nataliste 7.1.2 Aborder les moyens	.Encouragement des naissances .Allocations 1er, 2ème enfant, congés des deux parents, réduction d'impôts	**4**
	7.2 Annonce de l'objectif de la politique antinataliste	7.2.1 Annoncer l'objectif de la politique antinataliste	.Réduction ou limitation des naissances	

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
		7.2.2 Aborder les moyens	.Politique de l'enfant unique, stérilisation, planification volontaire ou obligatoire	
8. Rédiger un sujet de dissertation économique avec documents	8.1 Rédaction d'un sujet de dissertation économique avec documents	8.1.1 Rédiger un sujet de dissertation économique avec documents	-Un ou deux thèmes du module	**4**

MODULE-12STGEC3/CF-GCO : TRANSFORMATIONS ECONOMIQUES DANS LES PAYS INDUSTRIALISES CAPITALISTES (PIC)

Durée : 20 Heures
Enoncé de la compétence : Analyser les différentes transformations économiques dans les pays industrialisés capitalistes

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Reconnaitre les crises et les cycles économiques	1.1 Définitions de la crise	1.1.1 Définir la crise	. Définition au sens large, au sens strict .Crises précapitalistes, crise moderne .Politique conjoncturelle (budgétaire, monétaire, taux de change) ; politique structurelle (planification, industrielle et de revenu) .Définition correcte du cycle économique .Cycle court, majeur ou moyen, long	**3**
	1.2 Distinction des types de crise	1.2.1 Distinguer les types de crise		
	1.3 Détermination des politiques économiques	1.3.1 Déterminer les politiques économiques		
	1.4 Définition du cycle économique	1.4.1Définir le cycle économique		
	1.5 Distinction des différents cycles économiques	1.5.1Distinguer les différents cycles économiques		
2. Etudier l'expansion du capitalisme	2.1 Définition du capitalisme	2.1.1 Définir le capitalisme	.Définition correcte du capitalisme .Phases de concentration .Déclin des secteurs d'activité et tertiarisation .Facteurs explicatifs de l'évolution des secteurs d'activité	**3**
	2.2 Détermination de la structure du capitalisme	2.2.1 Etudier la transformation des entreprises capitalistes		
		2.2.2 Etudier l'évolution des secteurs d'activité		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
3. Etudier les« 30glorieuses »	3.1 Etude des « 30 glorieuses » 3.2 Identification des éléments sur lesquels reposent les « 30 glorieuses »	3.1.1 Définir les « 30 glorieuses »	.Définition correcte des « 30 glorieuses » .Croissance et développement économique sans précédent.	**4**
		3.1.2 Caractériser les « 30 glorieuses »		
		3.2.1 Définir l'investissement	.Définition correcte de l'investissement .Définition correcte du progrès technique .Différents types et déterminants de l'investissement .Différents types d'innovation .Liens investissement, progrès technique ; investissement, croissance économique ; investissement, progrès technique et emploi	
		3.2.2 Définir le progrès technique		
		3.2.3 Etudier les liens entre investissement, progrès technique, croissance et emploi		
4. Etudier le marché du travail	4.1 Définition du marché du travail	4.1.1 Définir le marché du travail	.Définition correcte du marché du travail .Offre de travail .Transformations de l'offre de travail (salarisation, féminisation, tertiarisation) .Analyses traditionnelles (libérales keynésiennes), nouvelles analyses (théories de la répartition, du	**6**
	4.2 Identification des déterminants du marché du travail	4.2.1 Identifier les déterminants du marché du travail		
	4.3 Distinction des analyses du marché du travail	4.3.1 Distinguer les analyses du marché du travail		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	4.4 Enumération des effets de la crise sur le marché du travail	4.4.1 Enumérer les effets de la crise sur le marché du travail	déséquilibre et Ecole de la régulation .Chômage, segmentation, précarisation et flexibilisation .Taylorisme, Fordisme, Toyotisme	
	4.5 Etude des types d'organisation du travail	4.5.1 Etudier les types d'organisation du travail		
5. Traiter un sujet de dissertation économique avec documents portant sur le module	Io_5.1 Rédaction d'un sujet de dissertation économique avec documents portant sur le module	5.1.1 Rédiger un sujet de dissertation économique avec documents portant sur le module	.Un ou deux thèmes du module	**4**

MODULE-12STGEC4/CF-GCO : LES PAYS EN DEVELOPPEMENT

Durée : 20 Heures
Enoncé de la compétence : Etudier la structure des pays en développement et envisager les différentes stratégies de développement

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Recenser les caractéristiques des pays en développement	1.1 Enumération des différentes dénominations des pays en développement	1.1.1 Enumérer les différentes dénominations des pays en développement	.Pays sous-développés, PVD, tiers-monde, PED, PMA, NPI, pays émergents .Différences, points communs Théories économiques (libérale, structuraliste et marxiste), non économiques (handicap naturel, influence culturelle)	**6**
	1.2 Distinction des différences et des points communs	1.2.1 Distinguer les différences		
		1.2.2 Distinguer les points communs		
	1.3 Etude des différentes théories explicatives du retard des pays en développement	1.3.1 Etudier les théories explicatives du retard des pays en développement		
2. Distinguer les différentes stratégies de développement	2.1 Définition de la stratégie de développement de l'agriculture	2.1.1 Définir la stratégie de développement de l'agriculture	.Définition correcte de la stratégie de développement de l'agriculture .Stratégies autocentrées : substitution d'importations, industries industrialisantes .Stratégies extraverties : promotion des exportations et substitution des exportations .Définition correcte du PAS,	**6**
	2.2 Définition des stratégies d'industrialisation	2.2.1 Définir les stratégies autocentrées		
		2.2.2 Définir les stratégies extraverties		
	2.3 Définition du programme	2.3.1 Définir le programme d'ajustement structurel		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	d'ajustement structurel		objectif, résultats	
3. Déterminer les sources de financement du développement des pays en développement	3.1 Recours aux ressources internes	3.1.1 Recourir aux ressources internes	.Epargne nationale, emprunt public .Investissement direct étranger (IDE) .Endettement (dette extérieure, aide publique au développement, aide privée)	**4**
	3.2 Recours aux ressources externes	3.2.1 Recourir aux ressources externes		
4. Traiter un sujet de dissertation économique avec documents portant sur le module	4.1 Rédaction d'un sujet de dissertation économique avec documents portant sur le module	4.1.1 Rédiger un sujet de dissertation économique avec documents portant sur le module	.Un ou deux thèmes du module	**4**

MODULE-12EC5/CF-GCO : LA MONDIALISATION DE L'ECONOMIE

Durée : 20 Heures
Enoncé de la compétence : Comprendre la mondialisation de l'économie

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Etudier le développement du commerce international	1.1 Etude de l'évolution du commerce international	1.1.1 Etudier les exportations mondiales	.Exportations, importations de marchandises .Répartition de l'échange international entre différents pays, entre différents groupes de pays .Produits agricoles, minerais, minéraux, produits industriels, services, combustibles .Spécialisation dans les produits primaires, dans les produits manufacturés	**6**
		1.1.2 Etudier les importations mondiales		
		1.1.3 Etudier la géographie de l'échange international		
	1.2 Enumération des produits échangés	1.2.1 Enumérer les produits primaires		
		1.2.2 Enumérer les produits manufacturés		
		1.2.3 Enumérer les services		
		1.2.4 Enumérer les combustibles		
	1.3 Distinction entre ancienne et nouvelle DIT	1.3.1 Définir l'ancienne DIT		
		1.3.2 Définir la nouvelle DIT		
2. Etudier les théories du commerce international	2.1 Enoncé de la théorie des avantages absolus d'Adam Smith	2.1.1 Enoncer la théorie des avantages absolus d'Adam Smith	.Enoncé correct de la théorie des avantages absolus, de la théorie des avantages comparatifs, de la théorie de la	**4**

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	2.2 Enoncé de la théorie des avantages comparatifs de David Ricardo	2.2.1 Enoncer la théorie des avantages comparatifs de David Ricardo	dotation factorielle .Profit tiré du libre-échange .Echange inégal .Impérialisme .Effets de domination	
	2.3 Enoncé de la théorie de la dotation factorielle ou théorème HOS	2.3.1 Enoncer la théorie de la dotation factorielle ou théorème HOS		
	2.4 Appréciation de l'impact de l'échange international sur le développement des PED selon les analystes	2.4.1 Apprécier l'impact de l'échange international sur le développement des PED selon les analystes		
3. Déterminer les facteurs de la mondialisation	3.1 Définition de la mondialisation	3.1.1 Définir la mondialisation	.Définition correcte de la mondialisation, des firmes multinationales et de leur rôle .Multinationales primaires, à stratégie productive, à stratégie commerciale .Conséquences pour le pays	**6**
	3.2 Détermination du rôle des firmes multinationales	3.2.1 Définir les firmes multinationales (FMN) et leur rôle		
		3.2.2 Identifier les types de firmes multinationales		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
		3.2.3 Recenser les facteurs de la multinationalisation	d'accueil .Contraintes d'approvisionnement, règlementaires, réalisations des économies d'échelle, réduction des risques, des coûts de production .	
		3.2.4 Etudier les conséquences de la multinationalisation		
	3.3 Définition du libre-échange	3.3.1 Définir le libre-échange	.Définition correcte du libre-échange .Définition correcte du protectionnisme .Protectionnisme tarifaire, non tarifaire, éducateur de Friedrich List .Définition correcte du GATT et de l' OMC .Dillon, Kennedy, Tokyo , Uruguay round .CEE, AELE, Pacte Andin, MERCOSUR, ALENA, ASEAN .Zone de libre-échange, union monétaire, marché commun, union économique, intégration économique	
	3.4 Définition du protectionnisme	3.4.1 Définir le protectionnisme		
		3.4.2 Identifier les types de protectionnisme		
	3.5 Distinction des accords commerciaux	3.5.1 Définir le GATT et l'OMC		
		3.5.2 Identifier les différents cycles de négociation commerciale multilatérale(NCM)		
		3.5.3 Identifier les zones d'échange privilégiées		
		3.5.4 Distinguer les étapes de l'intégration économique		
4. Traiter un sujet de dissertation économique	4.1 Rédaction d'un sujet de dissertation économique avec	4.1.1 Rédiger un sujet de dissertation économique avec	.Un ou deux thèmes du module	**4**

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
avec documents portant sur le module	documents portant sur le module	documents portant sur le module		

HISTOIRE ET GEOGRAPHIE -STG

MODULE-12STGHG1 : ETUDE DE L'HISTOIRE DU MONDE CONTEMPORAIN DE 1939 A NOS JOURS

Durée : 30 heures

Enoncé de la compétence : Etudier l'Histoire du monde contemporain de 1939 à nos jours.

Eléments de compétence	Critères de performance	séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
UNITE D'APPRENTISSAGE 1 (UA1)				
1. Etudier la Deuxième Guerre mondiale	1.1 Présentation des causes et des conséquences de la Deuxième Guerre mondiale	1.1.1 Présenter les causes et les conséquences de la Deuxième Guerre mondiale	• Causes lointaines : les conséquences du traité de Versailles, l'échec de la SDN, les conséquences de la crise économique de 1929 • Causes immédiates : les agressions hitlériennes • Conséquences de la Guerre : les pertes humaines, économiques (matérielles et financières), conséquences politiques (le déclin de l'Europe, la montée des Etats-Unis et de l'URSS, l'éveil de conscience des peuples colonisés, la division du monde en deux blocs), le choc moral	06H

Eléments de compétence	Critères de performance	séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
	1.2 Mention de la participation de l'Afrique et du Soudan français dans la Deuxième Guerre mondiale	1.2.1 Mentionner la participation de l'Afrique et du Soudan français dans la Deuxième Guerre mondiale	• Les formes de participation : humaine, économique, territoriale, politique • Les conséquences : humaine, économique et politique	03H
2. Etudier l'Organisation des Nations unies (ONU)	2.1 Explication de la genèse et présentation des objectifs de l'ONU	2.1.1 Expliquer la genèse et présenter les objectifs de l'ONU	• La création : Charte de l'atlantique, conférence de Téhéran, Dumbarton Oaks, Yalta et San Francisco • Les objectifs	03H
UNITE D'APPRENTISSAGE 2 (UA2)				
	2.2 Présentation des Organes et les institutions spécialisées de l'ONU	2.2.1 Présenter les Organes et les instituions spécialisées de l'ONU	• Les Organes principaux : l'assemblée générale, le conseil de sécurité, le secrétariat général, le conseil économique et social, la cour internationale de justice, tutelle • Les institutions spécialisées : FMI, UNESCO, OMS, FAO, HCR…	02H
	2.3 Présentation du bilan de l'ONU	2.3.1 Présenter le bilan de l'ONU	• Les succès : en faveur de la paix et de la sécurité, en matière de décolonisation, dans le domaine économique et social	02H

Eléments de compétence	Critères de performance	séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
			• Les limites : le désarmement, la multiplication des conflits, la faim, les limites institutionnelles (droit de véto)	
3. Etudier la décolonisation de l'Afrique	3.1Présentation des facteurs de la décolonisation	3.1.1 Présenter les facteurs de la décolonisation	• Externes (exogènes) : conséquences des deux Guerres mondiales, le Panafricanisme et la Négritude, l'action de l'ONU, la position anticolonialiste des Etats-Unis et de l'URSS, conférence de Bandung • Internes (endogènes) : l'action des Intellectuels, des Syndicats, des Anciens combattants, des Partis politiques, de l'Eglise et de l'Islam	01H
	3.2 Identification des formes de la décolonisation	3.2.1 Identifier les formes de la décolonisation	• La forme pacifique • La forme violente	01H
	3.3 Présentation de la décolonisation de l'Afrique noire française	3.3.1 Présenter la décolonisation de l'Afrique noire française	• La conférence de Brazzaville (1944), la constitution de 1946, l'Union française, la création du RDA, la loi cadre de 1956, le référendum de 1958, le conseil de l'entente, la fédération du	04H

Eléments de compétence	Critères de performance	séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
			Mali de 1959	
	3.4 Présentation de l'évolution politique du Soudan français(Mali) de 1946 à 1960	3.4.1 Présenter l'évolution politique du Soudan français(Mali) de 1946 à 1960	Particulièrement le Soudan français: • De 1946 à 1956 • De 1956 à 1958 • De 1958 à 1960	02H
UNITE D'APPRENTISSAGE 3 (UA3)				
4. Etudier l'Union africaine	4.1 Explication de la genèse et présentation des objectifs de l'Union africaine	4.1.1 Expliquer la genèse et présenter des objectifs de l'Union africaine	• La création • Les objectifs	02H
	4.2 Présentation des organes et les institutions spécialisées de l'U.A.	4.2.1 Présenter les organes et les institutions spécialisées de l'U.A.	• Les organes interétatiques : la conférence de l'Union, le conseil exécutif, le comité des représentants permanents et les comités techniques spécialisés • Les organes intégrés : le Parlement panafricain, la cour de justice, les institutions financières africaines, le conseil économique, social et culturel, La commission	02H
	4.3 Présentation du bilan de	4.3.1 Présenter le bilan de	• Bilan politique et diplomatique	02H

Eléments de compétence	Critères de performance	séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
	l'U.A.	l'U.A.	• Bilan économique, socioculturel • limites	

MODULE-12 STG HG2 : ETUDE DES GRANDES PUISSANCES ET DES GRANDS PROBLEMES DU MONDE ACTUEL

Durée : 90 heures **3H/semaine**

Enoncé de la compétence : Etudier les Grandes Puissances et les grands problèmes du monde actuel.

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
UNITE D'APPRENTISSAGE 1 (UA1)				
1. Etudier les Etats-Unis d'Amérique	1.1 Description des atouts et des contraintes du milieu naturel	1.1.1 Décrire les atouts et les contraintes du milieu naturel	• Atouts du relief, climats, sols et végétation, hydrographie • Contraintes du relief, climats, sols et végétation, hydrographie • Cartes et ou croquis à l'appui	06H
	1.2 Etude de la dynamique de la population américaine	1.2.1 Etudier la dynamique de la population américaine	• Composition de la population : population blanche et les peuples de couleurs (Amérindiens, Noirs, Jaunes, Latino-américains) • Caractéristiques démographiques : natalité, fécondité, mortalité, taux d'accroissement naturel + TP • Mouvements de la population : .Répartition de la population, densité, zones de forte et faible concentration .Urbanisation	06H
	1.3 Explication du système	1.3.1 Expliquer le système	• Système capitaliste : libre échange, la	01H

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
	économique	économique	recherche du profit • Le rôle des grandes entreprises et de l'Etat	
	1.4 Description des forces et des faiblesses de l'agriculture américaine	1.4.1 Décrire les forces et les faiblesses de l'agriculture américaine	• Les forces : l'immensité du territoire, les conditions climatiques, la diversité de la production, les conditions humaines, techniques et scientifiques • Les faiblesses : surproduction, concurrence étrangère, mévente et dumping, aléas climatiques, coût élevé du dollar, l'endettement, l'épuisement des sols	03H
	1.5 Etude des types et des problèmes de l'industrie américaine	1.5.1 Etudier les types et les problèmes de l'industrie américaine	• Les types d'industrie : .Les bases de l'industrie (minières et énergétiques) .Les branches industrielles (sidérurgie, métallurgie, industrie de l'aluminium, industrie chimique, industrie automobile, industrie de constructions mécaniques et électroniques, industrie de pointe • Les problèmes de l'industrie : surproduction, concurrence étrangère, vétusté des équipements et de certaines branches, coût élevé de la main-d'œuvre (vieillissement de la population), protectionnisme européen et asiatique, coût élevé de la technologie,	04H

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
			dépendance énergétique	
	1.6 Etude des transports et du commerce américain	1.6.1 Etudier les transports et le commerce américain	• Transports : routier, ferroviaire, fluvial, maritime et aérien • Commerce .Les exportations .Les importations .Partenaires commerciaux • Problèmes des transports: immensité du territoire	03H
	1.7 Explication de l'influence des Etats-Unis dans le monde	1.7.1 Expliquer l'influence des Etats-Unis dans le monde	• Rôle politique et militaire .Rôle dans les affaires diplomatiques et militaires grâce à leur industrie d'armement, leur système d'alliance (OTAN) et leurs aides financières diverses .Rôle de gendarmes du monde .Bases militaires dans de nombreux pays du monde .Influence primordiale dans toutes les grandes instances et organisations internationales : ONU, Banque mondiale, FMI • Rôle économique .Monnaie de référence, le dollar .Première puissance économique .Abondance des réseaux de transport et de	03H

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
			communication .Puissance commerciale .Premier investisseur de capitaux .Premier pays d'accueil des investissements étrangers .L'efficacité du système économique • Rôle social et culturel .Aides sociales : fourniture des denrées alimentaires, des dons d'équipements à travers le monde .Coopération : USAID, Save the Children .Rayonnement culturel mondial : musique (Rap), séries télévisées (cinéma) .Habitudes vestimentaires, visions du monde	
2. Etudier le Brésil	2.1 Description des atouts et des contraintes du milieu naturel	2.1.1 Décrire les atouts et les contraintes du milieu naturel	• Atouts du relief, climat, sols et végétation, hydrographie • Contraintes du relief, climat, sols et végétation, hydrographie • Croquis et cartes à l'appui	05H
UNITE D'APPRENTISSAGE 2 (UA2)				
	2.2 Etude de la dynamique de la population	2.2.1 Etudier la dynamique de la population brésilienne	• .Composition de la population : Indiens, Noirs, Asiatiques, Européens, Métis .Caractéristiques démographiques :	05H

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
			natalité, fécondité, mortalité, accroissement naturel • Mouvements de la population : .Répartition de la population, densité, zones de forte et de faible concentration .Urbanisation	
	2.3 Explication du système économique brésilien	2.3.1 Expliquer le système économique brésilien	• Capitalisme brésilien .Rôle de l'Etat et des capitaux étrangers .Voies brésiliennes de développement .Miracle brésilien .Présence des multinationales	02H
	2.4 Description des forces et des faiblesses de l'agriculture brésilienne	2.4.1 Décrire les forces et les faiblesses de l'agriculture brésilienne	• Forces : immensité du territoire&, diversité climatique, existence de sols fertiles (terres violettes), diversité des cultures, conditions humaines, historiques et techniques • Faiblesses : .Une agriculture à deux vitesses : structure agraire archaïque et structure agraire moderne .L'inégale répartition des terres (contrastes entre minifundios et latifundios .Déficit des cultures vivrières	02H
	2.5 Etude des types et des	2.5.1 Etudier les types et	• Les types d'industrie	03H

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
	problèmes de l'industrie brésilienne	les problèmes de l'industrie brésilienne	.Les bases de l'industrie .Les branches industrielles : industrie sidérurgique, métallurgique, chimique, textile, automobile, de pointe • Les problèmes de l'industrie .Dépendance étrangère en technique industrielle et en ressources énergétiques (pétrolières) .Coût élevé de la technologie de pointe .Manque de capitaux et de main-d'œuvre qualifiée .Dominance des multinationales	
	2.6 Etude des transports et du commerce brésilien	2.6.1 Etudier les transports et du commerce brésilien	• Transports : routier, ferroviaire, fluvial, maritime et aérien • Commerce .Exportations : café, cacao, coton, sucre, agrumes, volailles, et produits manufacturés .Importations : produits énergétiques et manufacturés .Partenaires commerciaux • Problèmes des transports : insuffisance des moyens de transport, de réseaux de transport, entretien irrégulier des routes	03H
3. Etudier la Chine	3.1 Description des atouts	3.1.1 Décrire les atouts et	• Atouts du relief, climat, sols et végétation,	04H

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
	et des contraintes du milieu naturel chinois	les contraintes du milieu naturel chinois	hydrographie • Contraintes du relief, climat, sols et végétation, hydrographie • Croquis et cartes à l'appui	
	3.2 Etude de la dynamique de la population chinoise et ses problèmes	3.2.1 Etudier la dynamique de la population chinoise et ses problèmes	• .Composition de la population : Hans, Mongoles, Tibétains, Ouigours, Hi, Mandchous… .Caractéristiques démographiques: natalité, mortalité, taux d'accroissement naturel +TP • Mouvements de la population .Répartition de la population : densité, zones de forte et de faible concentration .Urbanisation	06H
	3.3 Présentation du système économique chinois	3.3.1 Présenter le système économique chinois	• Voie chinoise de développement (Système socialiste et capitaliste)	01H
	3.4 Description des forces et des faiblesses de l'agriculture	3.4.1 Décrire les forces et les faiblesses de l'agriculture	• Forces : Immensité du territoire, diversité climatique, fertilité des sols, diversité des cultures, conditions humaines, institutionnelles et techniques • Faiblesses	03H

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
			.Contraintes démographiques .Contraintes techniques .Problèmes politiques	
UNITE D'APPRENTISSAGE 3 (UA3)				
	3.5 Etude des types et des problèmes de l'industrie chinoise	3.5.1 Etudier les types et les problèmes de l'industrie chinoise	• Les types : industrie lourde et industrie légère .bases de l'industrie, • branches industrielles (sidérurgie, métallurgie, industrie chimique, de pointe, de constructions mécaniques • Les problèmes de l'industrie : déséquilibre industriel, dépendance vis-à-vis de l'étranger, faiblesses de certaines branches, disparités régionales	05H
	3.6 Etude des transports et du commerce chinois	3.6.1 Etudier les transports et le commerce chinois	• Transports : routier, ferroviaire, fluvial, maritime et aérien • Commerce .Les exportations : produits industriels, biens et services .Les importations : technologies étrangères, biens et services .Partenaires commerciaux	03H

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
			• Problèmes des transports: immensité du territoire, encombrement des réseaux de transport	
	3.7 Situation de la Chine dans le monde au plan politique et économique	3.7.1 Situer la Chine dans le monde au plan politique et économique	• Le rôle diplomatique • La place de la Chine dans les instances et organisations internationales • Le rôle économique de la Chine de plus en plus remarquable à travers le monde	02H
4. Etudier l'Union Européenne	4.1 Description des étapes de la construction européenne	4.1.1 Décrire les étapes de la construction européenne	• Mise en place d'un marché commun (OECE) • Création de la CECA • Création de la CEE • Elargissement de l'UE (Europe des 6, 9, 10, 12, 15, 25, 27 et 28)	04H
	4.2 Présentation des institutions de l'UE	4.2.1 Présenter les institutions de l'UE	• Commission européenne • Conseil des ministres • Conseil européen • Parlement européen • Cour de justice • Conseil économique et social • Institutions spécialisées	04H
	4.3 Présentation de la force d'intégration de l'UE	4.3.1 Présenter la force d'intégration de l'UE	• Création d'une monnaie commune • Politique agricole commune	03H

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
			• Actions communes pour la protection et la restauration de l'environnement, pour la santé, la sécurité dans les transports, l'éducation, l'aide à la recherche et au développement de la technologie • Politique industrielle et financière • Politique sociale et régionale	
	4.4 Présentation de la place de l'UE dans le monde	4.4.1 Présenter la place de l'UE dans le monde	• Puissance agricole et industrielle par excellence • Puissance commerciale • Poids démographique • Echanges mondiaux (intra-communautaire et extra- communautaire)	03H
	4.5 Présentation des rapports entre l'UE et le reste du monde	4.5 Présenter les rapports entre l'UE et le reste du monde	• UE-ACP • UE-le reste du monde	01H
	4.6 Identification des problèmes de l'Union européenne	4.6.1Identifier quelques problèmes de l'Union européenne	• Problèmes monétaires • Problèmes sociaux (chômage) • Problèmes politiques (rivalités internes, question britannique) • Problèmes environnementaux • Concurrence extérieure	01H

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
5. Etudier les grands problèmes du monde actuel	5.1 Présentation des grands problèmes du monde actuel	5.1.1 Présenter les grands problèmes du monde actuel	• Les problèmes énergétiques (énergie renouvelable et non renouvelable) • Les problèmes démographiques : faiblesse du taux d'accroissement naturel des pays développés • Explosion démographique dans les pays en voie de développement	04H
Total =				90 H

STATISTIQUE

MODULE-12STGSTT01: SERIES DE DONNEES STATISTIQUES QUANTITATIVES A DEUX VARIABLES

Durée : 20 heures

Énoncé de compétence : Etudier les séries de données statistiques quantitatives à deux variables

Éléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du continu	Durée
1. Comprendre les techniques de prévision par les méthodes d'ajustement linéaire	1.1 Application des méthodes d'ajustement linéaire dans les calculs de prévision	1.1.1 Appliquer les méthodes d'ajustement linéaire dans les calculs de prévision	-Méthode analytique (Méthode des points extrêmes, Méthode de Mayer ou méthode des points moyens et Méthode des moindres carrés) - Prévision à court terme -Exercices pratiques	10 heures
2. Comprendre la série chronologique	2.1. Définition d'une série chronologique	2.1.1 Définir une série chronologique	- Définition - Chronogramme séquentiel - Modèles (additif et multiplicatif) - Tendance ou Trend, coefficients saisonniers, série corrigée des variations saisonnières CVS, série des variations accidentelles - Prévision à court terme	10 heures
	2.2 Identification des composantes de la série chronologique à l'aide d'une représentation graphique	2.2.1 Identifier les composantes de la série chronologique à l'aide d'une représenter graphiquement		
	2.3 Détermination des composantes d'une série chronologiques	2.3.1 Déterminer les composantes d'une série chronologique		

MODULE-12STGSTT02: PROBABILITE

Durée : 20 heures Évaluation sommative : 1h30mn Durée d'apprentissage : 15h30mn

Énoncé de compétence : S'approprier des notions de base sur les calculs de probabilités

Éléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du continu	Durée
1. Comprendre la notion des ensembles	1.1 Définition de la notion d'ensemble	1.1.1 Définir la notion d'ensemble	Notion d'ensemble, ensembles disjoints, ensemble vide, singleton, symbole d'appartenance, symbole de non appartenance, symbole d'inclusion, intersection de deux ensembles, réunion de deux ensembles, complément d'un ensemble par rapport à un autre	4 heures
	1.2 Opération sur les ensembles	1.2.1 Effectuer les opérations sur les ensembles		
2. Comprendre la notion de probabilité	2.1 Description des expériences aléatoires	1.1.1 Décrire les expériences aléatoires	Expériences aléatoires ou épreuves, événements élémentaires ou issues, univers ou ensemble fondamental, éventualité, répartition de probabilité, équiprobabilité, propriétés, Réunion, intersection d'événements, événements disjoints ou incompatibles, événement contraire, utilisation d'un tableau statistique, Exercices pratiques	6 heures
	2.2. Définition du vocabulaire des probabilités	1.2.1 Définir le vocabulaire des probabilités		
	2.3 Définition du vocabulaire des événements	1.3.1 Définir le vocabulaire des événements		
	2.4 Calcul des probabilités dans les situations usuelles (dés, cartes, urnes) ou à partir de tableaux statistiques	1.4.1 Calculer les probabilités dans les situations usuelles (dés, cartes, urnes) ou à partir de tableaux statistiques		
3. Comprendre les probabilités conditionnelles	3.1 Définition de la notion de probabilité conditionnelle	3.1.1 Définir la notion de probabilité conditionnelle	PB(A) = $\frac{P(A \cap B)}{P(B)}$	10 heures
	3.2 Utilisation des tableaux	3.2.1 Utiliser les tableaux	Tableaux statistiques, arbres pondérés	

Éléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du continu	Durée
	statistiques et arbre pondéré dans les calculs	statistiques et arbre pondéré dans les calculs		
	3.3 Définition de l'indépendance d'événement	3.3.1 Définir l'indépendance d'événement	$P(A \cap B) = P(A)\,P(B)$	

MODULE-12STGSTT03 : VARIABLES ALEATOIRES

Durée : 20 heures Évaluation sommative : 1h30mn Durée d'apprentissage : 15h30mn

Énoncé de compétence : S'approprier des notions de base sur les variables aléatoires

Éléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du continu	Durée
1. Comprendre la loi de probabilité d'une variable aléatoire	1.1. Définition de la variable aléatoire et la loi de probabilité à une dimension	1.1.1 Définir la variable aléatoire et la loi de probabilité	- Variable aléatoire ; - Loi de probabilité ; -Variable aléatoire discrète et fonction de répartition ; - Addition et multiplication de variables aléatoires - Lois marginales ; -Lois conditionnelles ; - Indépendance.	10heures
		1.1.2 Définir la variable aléatoire discrète		
	1.2. Définition de la variable aléatoire des lois de probabilité à deux dimensions	1.2.1 Définir la variable aléatoire et les lois de probabilité dans le cas des variables discrètes		
2. Déterminer les valeurs caractéristiques d'une variable aléatoire	2.1 Détermination de l'espérance mathématique, la variance et l'écart-type dans le cas de la variable discrète	2.1.1 Déterminer l'espérance mathématique, la variance et l'écart-type	- Espérance mathématique et propriétés ; - Variance et écart-type ; - Propriétés de la variance ; - Covariance et propriétés ; - Coefficient de corrélation.	10 heures
	2.2. Détermination de la covariance de deux variables aléatoires	2.1.2 Déterminer la covariance de deux variables aléatoires		
	2.3. Détermination du coefficient de corrélation linéaire	2.3.1 Déterminer le coefficient de corrélation linéaire		

COMPTABILITE /CF-GCO

MODULE-12STGCOMP1: LES DOCUMENTS DE SYNTHESE

Durée : 30 Heures
Enoncé de la compétence : Tenir les documents de fin d'exercice

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Effectuer les opérations d'inventaire	1.1 Rapprochement Bancaire	1.1.1 Faire le rapprochement bancaire 1.1.2 Passer les écritures dans le journal	-Relevés bancaires -Comptes banques tenus par l'entreprise -rapprochement antérieur -rapprochement actuel -enregistrement dans le journal - Fiche des immobilisations -Amortissement linéaire -Valeur d'origine -Taux d'amortissement -Date d'acquisition - Etat des créances (clients) - Etat des dettes (fournisseurs) -Etat des titres - Calcul de la variation de stocks	20 h
	1.2 Calcul des DAP et des charges provisionnées	1.2.1 Calculer les dotations aux amortissements 1.2.2 Enregistrer les dotations aux amortissements dans le journal 1.2.3 Calculer les dotations aux provisions et les charges provisionnées 1.2.4 Enregistrer les dotations aux provisions et les charges provisionnées dans le journal		
	1.3 Régularisation des stocks	1.3.1 Régulariser les stocks		
2. Etablir les documents de fin d'exercice	2.1 Etablissement du compte de résultat	2.1.1 Etablir le compte de résultat en tableau par	-Charges d'exploitation -Charges financières	10 h

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	2.2 Présentation du bilan	rubriques 2.2.1 Présenter le bilan en tableau par rubriques	-Charges HAO -Participation des salariés -Impôts sur le bénéfice -Produits d'exploitation -Produits financiers -Produits HAO -Bénéfice - Perte Actif immobilisé (emplois stables) -Actif d'exploitation ou circulant -Trésorerie actif -Ressources stables ou durables (capitaux propres et ressources assimilées ; dettes financières et ressources assimilées) -Passif d'exploitation ou circulant -Trésorerie passif	

MODULE-12STGCOMP2: LA COMPTABILITE ANALYTIQUE

Durée : 30 Heures
Enoncé de la compétence : Calculer les coûts et les résultats analytiques

	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Connaitre les principes de la comptabilité analytique	1.1 Définition de la comptabilité analytique	1.1.1Définir la comptabilité analytique	-Compte de résultat - Charges directes ou indirectes, --Charges incorporables ou non incorporables, charges supplétives -Section ou centre d'analyse - Répartition primaire des charges indirectes, répartition secondaire des charges indirectes -Unité d'œuvre (UO) -Coût d'unité d'œuvre (CUO) -coût d'achat -coût de production -Coût hors production -Coût de revient -Résultat analytique	10 h
	1.2 Fondements de la comptabilité analytique	1.2.1 Enoncer les documents de travail de la comptabilité analytique		
	1.3 Terminologie utilisée	1.3.1 Définir les termes couramment utilisés		
	1.4 Différence avec la comptabilité générale	1.4.1 Enoncer les différences d'approche avec la comptabilité générale		
2. Analyser les charges	2.1 Classifications des charges	2.1.1 Classifier les charges		20 h
	2.2 Etablissement du tableau de répartitions des charges indirectes	2.2.1 Etablir le tableau de répartition des charges indirectes		
3. Calculer les coûts réels complets	3.1 Imputation des charges par fonction	3.1.1 imputer les charges directes 3.1.2 Imputer les charges indirectes		
	3.2 Calcul des coûts par produits ou par activités	3.2.1 Calculer les coûts par produits ou par activités		

	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	3.3 Détermination des résultats analytiques par produits ou par activités	3.3.1 Déterminer les résultats analytiques par produits ou par activités		

FINANCE

MODULE-12STGFIN1: ANALYSE DE L'ACTIVITE DE L'ENTREPRISE A PARTIR DES ETATS FINANCIERS DE LA COMPTABILITE GENERALE

Durée : 24 heures

Enoncé de la compétence : Analyser l'activité de l'entreprise à partir des états financiers de la comptabilité générale

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Définir les soldes intermédiaires de gestion et de leurs ratios	1.1 Définition des soldes intermédiaires de gestion et de leurs ratios	1.1.1 Définir les soldes intermédiaires de gestion et donner leurs ratios	. Marges brutes (marge brute sur marchandises ou marge brute sur matière ; Taux de marge) . Valeur ajoutée, Taux d'intégration . Excédent brut d'exploitation (EBE) ; Taux de rentabilité économique ; Poids de l'endettement de l'entreprise ; Part de l'EBE ; Taux de marge brute d'exploitation . Résultat d'exploitation . Résultat financier . Résultat des activités ordinaires . Résultat HAO . Résultat net de l'exercice ; rentabilité financière	14h
	1.2 Présentation de la structure du compte de résultat de la comptabilité générale	1.2.1 Présenter la structure du compte de résultat de la comptabilité		
	1.3 Calcul des soldes intermédiaires de gestion et de leurs ratios	1.3.1 Calculer les soldes intermédiaires de gestion et de leurs ratios		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
			. Charges et produits d'exploitation . Charges et produits financiers . Charges et produits Hors Activités Ordinaires	
2. Présenter le tableau des soldes intermédiaires de gestion	2.1 Présentation du tableau des soldes intermédiaires de gestion	2.1.1 Présenter le tableau des soldes intermédiaires de gestion	. Tableau des soldes intermédiaires de gestion	2h
3. Calculer les soldes financiers liés au compte de résultat	3.1 Calcul de la capacité d'autofinancement par la méthode soustractive 3.2 Calcul de la capacité d'autofinancement par la méthode additive 3.3Calcul de l'autofinancement 3.4 Calcul des ratios relatifs à la capacité d'autofinancement	3.1.1 Calcul de la capacité d'autofinancement par la méthode soustractive 3.2.1 Calcul de la capacité d'autofinancement par la méthode additive 3.3.1 Calculer l'autofinancement 3.4.1 Calculer des ratios relatifs à la capacité d'autofinancement	. Capacité de remboursement . Répartition de la valeur ajoutée . Capacité d'autofinancement . Autofinancement	8h

MODULE-12STGFIN2: ANALYSES DU BILAN

Durée : 28 heures

Enoncé de la compétence : Comprendre la structure et l'équilibre financiers du bilan

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Expliquer la notion du bilan	1.1 Définition du bilan comptable 1.2 Présentation de la structure du bilan comptable 1.3 Distinction des bilans comptable, financier et fonctionnel	1.1.1. Définir le bilan comptable 1.2.1. Présenter la structure du bilan comptable 1.3.1. Distinguer les bilans comptable, financier et fonctionnel	. Bilans comptable, fonctionnel et financier	4h
2. Faire l'analyse fonctionnelle du bilan	2.1Explication de passage du bilan comptable au bilan fonctionnel 2.2 Présentation de la structure du bilan fonctionnel 2.3 Evaluation des besoins financiers et des types de ressources dont dispose l'entreprise	2.1.1 Expliquer le passage du bilan comptable au bilan fonctionnel 2.2.1 Présenter la structure du bilan fonctionnel 2.3.1 Définir le fonds de roulement net global (FRNG) 2.3.2 Calculer le fonds de roulement net global par le haut et/ou le bas du bilan (FRNG) 2.3.3 Définir le besoin en fonds 2.3.4 Calculer le besoin en fonds de roulement 2.3.5 Calculer les ratios de rotation	. Actif ou Emploi stable brut . Actif ou emploi circulant brut . Trésorerie actif . Passif ou Ressources stables . Passif ou ressources circulants .Trésorerie passif . Fonds de roulement net global . Besoin en fonds de roulement . Durée moyenne de stockage, durée moyenne du crédit client, durée moyenne du	12h

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
		2.3.6 Calculer et interpréter la trésorerie	crédit fournisseur .Trésorerie positive, négative, proche de zéro	
3. Faire l'analyse financière du bilan	3.1 Explication de passage du bilan comptable au bilan financier 3.2 Présentation de la structure du bilan financier 3.3 Analyse de la liquidité et de la solvabilité de l'entreprise	3.1.1 Expliquer le passage du bilan comptable au bilan financier 3.2.1 Présenter la structure du bilan financier 3.3.1 Définir le fonds de roulement financier 3.3.2 Calculer et interpréter le fonds de roulement financier par le haut et/ou le bas du bilan 3.3.3 Calculer et interpréter les ratios de liquidité et de solvabilité	. Actif ou emplois à plus d'un an . Actif ou emploi à moins d'un an . Passif ou Ressources à plus d'un an . Passif ou ressources à moins d'un an . Fonds de roulement financier .Ratio de liquidité générale, ratio de liquidité restreinte, ratio de liquidité immédiate . Ratio d'autonomie financière, ratio de solvabilité générale	12h

MODULE-12STGFIN3: ETUDE DE LA RENTABILITE

Durée : 8 heures

Enoncé de la compétence : Choisir un type de financement

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Expliquer la notion de rentabilité	1.1 Explication de la notion de rentabilité	1.1.1 Expliquer la notion de rentabilité	. Rentabilité économique, financière .Taux d'intérêt . Excédent brut d'exploitation . Ressources stables . Résultat net . Capitaux propres . Emprunt	2h
2. Analyser les rentabilités	2.1. Mesure et interprétation de la rentabilité économique 2.2. Mesure et interprétation de la rentabilité financière	2.1.1. Mesurer la rentabilité économique 2.1.2. Interpréter le ratio 2.2.1. Mesurer la rentabilité financière 2.2.2. Interpréter le ratio		6h

COMMERCE

MODULE-12STGCOM1: MANAGEMENT DE FORCE DE VENTES ET GESTION DES RESSOURCES HUMAINES (GRH)

Durée : 30 heures

Enoncé de la compétence : Comprendre les aspects de la GRH à travers le concept de force de ventes

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Manager les ressources humaines	1.1 Définition des concepts de base de la GRH. 1 .2 Processus de management des RH		- la Gestion provisionnements de l'emploi - L'intéressement, mobilité interne - Plan social, recrutement rémunération	15 H
2. Animer les réseaux de ventes	2.1 Recrutement des équipes commerciales 2.2 Coaching des réseaux de vendeurs		- Définition de la force de vente - les activités de la force de vente - le contrôle et la rémunération de la force vente - l'animation de la force de vente - les contrats possibles de la force de vente.	15 H

MODULE-12STGCOM2: LES TECHNIQUES DU COMMERCE INTERNATIONAL

Durée : 30 heures

Enoncé de la compétence : Comprendre les techniques du commerce international

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Définir les théories du commerce international	1.1 Définition des théories et auteurs du CI. 1 .2 méthodes de calcul des balances		- les auteurs et doctrines du commerces - les balances relatives aux échanges - Les institutions internationales et intégration africaines - les notions d'incoterms	15 H
2. Initier aux techniques des opérations des échanges internationaux	2.1 Etude de marché international 2.2 instruments de managements des opérations internationales		- les études de marchés étrangers - les modes de transport : routes, rails, air, mers - les notions sur le dédouanement et l'assurance - les techniques de financements et les moyens de financements - les notions d'interculturelles et de la négociation internationale	15 H

ORIENTATION PROFESSIONNELLE EN STG

TRAVAUX PRATIQUES EN COMTABILITE FINANCES (CF)

MODULE-12STG/CF1 : LA TAXE SUR LA VALEUR AJOUTEE (T.V.A)

Durée : 30 heures

Enoncé de la compétence : Connaître la T.V.A et maîtriser les actions autour de la T.V.A

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Etudier la T.V.A	1.1Définition de la T.V.A	1.1.1 Définir la T.V.A	.T.V.A payée, T.V.A encaissée, T.V.A due, créance de T.V.A . Calcul de la T.V.A due à l'Etat . le régime d'imposition	
	1.2 Calcul de la T.V.A	1.2.1 Calculer la T.V.A		
	1.3 Etude du régime d'imposition	1.3.1 Etudier le régime d'imposition		
2. Enregistrer la T.V.A	2.1 Déclaration de la T.V.A	2.1.1 Déclarer la T.V.A	. Contexte de la déclaration de la T.V.A, la fiche de déclaration de la T.V.A . Enregistrement de la T.V.A	
	2.2 Enregistrement de la T.V.A	2.2.1 Enregistrer la T.V.A		

MODULE-12STG/CF2 : GESTION DES IMMOBILISATIONS CORPORELLES D'UNE ENTREPRISE

Durée : 30 Heures
Enoncé de la compétence : Gérer les immobilisations d'une entreprise

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Acquérir des immobilisations	1.1 Enregistrement dans la comptabilité l'acquisition des immobilisations	1.1.1 Enregistrer l'acquisition des immobilisations	-Facture	
2. Suivre les mouvements des immobilisations	2.1 Tenu du fichier des immobilisations	2.1.1Tenir le fichier des immobilisations	-Nature, description, numéro d'affectation, date d'acquisition et de mise en service, localisation, fournisseur, numéro et montant de la facture, valeur et année d'acquisition annuité, annuités cumulés, valeur résiduelle	
3. Tenir l'inventaire extra-comptable des immobilisations	3.1 Définition des principes de l'inventaire extra-comptable 3.2 Pratique de l'inventaire	3.1.1 Définir les principes de l'inventaire extra-comptable 3.2.1 Pratiquer l'inventaire		

TRAVAUX PRATIQUES EN GESTION ET COMMERCE (GCO)

MODULE-11STG/GCO1 : DISTRIBUTION DE PRODUIT

Durée : 30 heures

Enoncé de la compétence : Procéder à la distribution d'un produit

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Connaître le processus de distribution d'un produit	1.1 Présentation des étapes de la distribution	1.1.1. Définir la distribution de produit	Définition d'une distribution de produit Aspect général de la distribution Calcul des indicateurs	15 H
		1.1.2. Présenter les actions de distribution		
	1.2 Détermination des indicateurs	1.2.1. Déterminer les indicateurs		
	2.1 Préparation pour le terrain	2.1.1 Organiser les travaux préparatoires pour le terrain	Segmentation du marché Identification des canaux Actions de distribution	15 H
	2.2 Segmentation du marché	2.2.1. Déterminer les profils du client		
2. Effectuer la distribution d'un produit	2.3 détermination des canaux de distribution	2.3.1 Déterminer les canaux		
	2.4 Politique de distribution	2.4.1. Effectuer les actions de distribution		

MODULE-11STG/GCO2 : COMMUNICATION COMMERCIALE

Durée : 30 heures

Enoncé de la compétence : Utiliser les techniques de commercialisation commerciale

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Effectuer les actions de publicité	1.1 Présentation du contexte de publicité	1.1.1 Identifier les besoins de publicité 1.1.2 Définir la publicité	• Importance de la publicité • Définition de la publicité	15 H
	1.2 Pratique de la publicité	1.2.1 Présenter les actions de publicité 1.2.2. Diffuser les messages	• Publication des messages	
2. Effectuer les actions de promotion	2.1 Présentation du contexte de la promotion	2.1.1 Identifier les besoins de promotion 2.1.2 Définir la promotion	• Importance de la promotion • Définition de la promotion	15 H
	2.2 Pratique de la promotion	2.2.1 Présenter les actions de la promotion 2.2.2. Fidéliser le client	• Fidélisation du client	

C. MATIERES D'ENSEIGNEMENT DE 12ème ANNEE COMMUNES AUX SERIE SCIENCES ET TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES (STI) SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE GESTION (STG)

INFORMATIQUE –STI ET STG

INFORMATIQUE –STI ET STG

MODULE-12INF1 : INITIATION AUX METHODES D'ANALYSE ET DE CONCEPTION DE PROJETS INFORMATIQUES : MERISE

Durée : 14 heures

Enonce de compétence : Adopter une démarche d'études, de réalisation et d'informatisation

Eléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou séquence D'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. définir les notions de base de Merise	1.1 Merise 1.2 dictionnaire des données 1..3 Règles de gestion 1.4 dépendance fonctionnelle 1.5 modèle EAP 1.6 cardinalité	Merise	1. **définitions :** 1.1 Merise 1.2 dictionnaire des données 1..3 Règles de gestion 1.4 dépendance fonctionnelle 1.5 modèle EAP : entité, association, propriété 1.6 cardinalité	2h
2. Décrire de Merise	2. 1 approche systémique 2.2séparation des données et des traitements 2.3-conception par niveau	- Système d'information organisationnel SIO - Système d'information informatisé SII	**- approche systémique :** système de pilotage, système opérant, système communicant **-séparation des données** et des traitements : -les informations à traiter (données) -les traitements dont ces données font l'objet (traitements)	4h

Eléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou séquence D'apprentissage	Balises du contenu	Durée
			-conception par niveau : niveau organisationnel, niveau informatisé	
3. utiliser MERISE	3.1 repérer les données (sur un texte, un formulaire etc.) 3.2 différencier les types d'informations 3.3 classer les données dans un tableau 3.4 déduire les règles de gestions 3.5 décrire les dépendances fonctionnelles	MERISE (méthode d'étude de réalisation d'informatisation par sous ensemble)	-étude de l'existant, - critique de l'existant, -ébauche de solution -dictionnaire de données - règles de gestions - dépendances fonctionnelles	8h

MODULE-12INF2 : LES LOGICIELS

Durée : 30 heures

Enonce de compétence : Maîtriser l'analyse et la simulation de données interactives

Eléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou séquence D'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Approfondir les connaissances dans l'utilisation d'un Tableur	Utiliser les outils d'analyse et de simulation d'un Tableur	Logiciel de traitement numérique : Tableur	LES FORMULES DE CALCULS -références relatives, absolues et mixtes -fonctions complexes - fonctions de recherche - l'assistant fonction - les fonctions logiques - les fonctions de date - les fonctions de comptage - les fonctions de texte LES LIAISONS -les liaisons par calcul -liaisons par collage -liaisons par consolidation -calcul sur ordre -la gestion des liaisons	16 h

Eléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou séquence D'apprentissage	Balises du contenu	Durée
			représentation graphique graphiques croisés dynamiques Tableaux croisés dynamiques	
	gestions de données dans un tableur		-	
2. Utiliser un logiciel de présentation	2.1 Définition des notions de base d'un logiciel de présentation 2.2 Conception et création d'une présentation	Logiciel de Présentation	- Fonctionnalités d'un logiciel de Présentation - L'environnement de travail • Présentation graphique • Définitions -Diapositive -Diaporama -Film, vidéo -Animation -Transition • Elaboration d'un document de présentation - Créer une diapositive - insérer une nouvelle diapositive - Paramétrer une diapositive - Paramétrer un diaporama - Visionner un diaporama	12h

MODULE-12INF3 : INTERNET /WEB

Durée : 16 heures

Enonce de compétence : S'initier dans la conception des pages Web et exploiter le réseau internet

Eléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou séquence D'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Conception de page Web	Langage à balise : HTML	HTML	**-Définition du Html, xhtml, xml** **-définir la fonction des balises html suivants** <HTML> </HTML> <HEAD> </HEAD> <TITLE> </TITLE> <HEAD> </HEAD> <BODY> </BODY> **-décrire la structure du code d'une page html**	8h
2. utiliser le réseau Internet	-Gestion de courrier électronique Création et utilisation : -blog -groupe de discussion	Internet	-problème de sécurité (spam, virus…) -envoi de courrier en groupe (cc, cci) -jonction de fichier dans le courriel - créer un blog - envoi, réception et partage d'information sur un groupe ou un forum de discussion	6h

PHILOSOPHIE - STI ET STG

MODULE-12PHILO1 : DEMOCRATIE ET VIOLENCE

Durée : 14 heures

Enoncé de la compétence : Exercer sa pensée critique

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
1. S approprier les concepts et notions	1.1 Définition de la démocratie, de la violence 1.2 Distinction des formes de la démocratie, de la violence	1.1.1Définir la démocratie, la violence 1.2.1 Distinguer les formes de la démocratie, de la violence	Démocratie violence	4 heures
2. Porter un jugement sur une question donnée	2. 1Démocratie et consentement au conflit 2.2 Démocratie et légitimité	2.1.1ressortir le caractère conflictuel de la démocratie 2.2.1 Dégager le rapport entre démocratie et légitimité		6 heures

MODULE-12PHILO2 : TECHNIQUE DE LA DISSERTATION PHILOSOPHIQUE

Durée : 3 heures

Enoncé de la compétence : Réfléchir sur un problème philosophique

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
1. Construire une introduction sur un problème posé	1.1 Présentation du sujet 1.2 Définition de la problématique 1.3 Proposition du plan	1.1.1 Présenter le sujet 1.2.1 Définir la problématique 1.3.1 Proposer le plan	Situation du Sujet Dégagement de la problématique- Ebauche du plan	15 mn
2. Examiner le problème	2.1 Analyse des concepts ou notions 2.2 Structuration du développement en Différents chapitre (2 ou3) annonçant chacun une idée générale à exposer 2.3 Structuration des chapitres en paragraphes se composant d'un : - argument - exemple - synthèse partielle	2.1.1Analyser les concepts et notions 2.2.1 Structurer le développement en chapitres 2.3.1 Structurer les chapitres en paragraphe	Analyse des concepts et Structuration du développement	1 h 30mn
répondre au problème	3.1 Reformulation brève du ou des arguments	3.1.1 reformer brièvement les arguments principaux	3.1 Reformulation brève du ou des arguments	15 mn

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
	3.2 Réponse à la problématique 3.3 Ouverture de perspective	3.2 .1 Répondre à la problématique 3.3 .1 Ouvrir de perspective	3.2 Réponse à la problématique 3.3 Ouverture de perspective	

MODULE-12PHILO3 : SCIENCE ET TECHNIQUE

Durée : 14heures

Enoncé de la compétence : Exercer sa pensée critique

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
1. S approprier les concepts et notions	1.1 Définition de la science 1.2 Définition de la technique 1.3 Classification des sciences et techniques	1.1.1 Définir la science 1.2.1 Définir la technique 1.3.1 procéder à la Classification des sciences et des techniques	Science- Technique	3 heures
2. Porter un jugement sur une question donnée	2.1 Distinction entre science et technique 2.2 Interrogation éthique sur la science 2.3 Interrogation éthique sur la technique	2.1 .1 Distinguer science de technique 2.2 .1 S'interroger sur la science sous l angle éthique 2.3.1 S'interroger sur la technique sous l angle éthique	Conception éthique de la science, de la technique	6 heures
3. Faire preuve d'ouverture d'esprit	3.1 Discussion sur l impact des progrès scientifiques et techniques sur l environnement 3.2Dialogue sur la protection de l environnement	3.1.1 Discuter sur l'impact des progrès scientifiques et techniques, sur l'environnement 3.2.1Dialoguer sur la protection de l'environnement	Science- Technique-environnement	5 heures

MODULE-12PHILO4 : RAISON ET CROYANCE

Durée : 14heures

Enoncé de la compétence : Exercer sa pensée critique

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
1. S approprier les concepts et notions	1.1 Les différentes formes de croyance 1.2 Caractéristiques de la raison	1.1.1 Distinguer Les différentes formes de croyance 1.2.1 Donner les Caractéristiques de la raison	raison et croyance	3heures
2. Porter un jugement sur une question donnée	2.1 Les limites de la raison 2.2 Nécessité des croyances 2.3 Critique des différentes formes de croyance	2.1.1 Dégager les limites de la raison 2.2.1 Montrer la nécessité des croyances 2.3.1 Procéder à la Critique des différentes formes de la croyance	Analyse des concepts raison et croyance	6heures
3. Faire preuve d'ouverture d'esprit	3.1 Discussion sur la divergence entre raison et croyance 3.2Débat sur la complémentarité entre raison et croyance	3.1.1 Discuter sur la divergence entre raison et croyance 3.2.1Débattre sur la complémentarité entre raison et croyance	Etude dialectique surla raison et la croyance	5heures

MODULE-12PHILO5 : TECHNIQUE DE L'EXPLICATION DE TEXTE

Durée : 3 heures
Enoncé de la compétence : Etudier un texte philosophique

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
1. Faire la synthèse du texte	1.1 Elaboration de l'idée ou des idées principales 1.2 Compréhension de l'idée ou des idées dans le contexte où elles ont été écrites	1.1 .1 Elaborer l'idée ou des idées principales 1.2 .1Comprendre l'idée ou des idées dans le contexte où elles ont été écrites	Textes d'auteurs, articles de presses, revues	30mns
2. Analyser le texte	2.1 Fonctionnement du texte sous la forme d'un plan 2.2 Articulation logique entre les idées ou arguments 2.3 Résumé de l'idée principale du texte en deux ou trois phrases répondant à la question générale posée par le texte et la réponse apportée 2.4 Explication des oppositions ou des nuances	2.1.1 Montrer le fonctionnement du texte sous forme de plan 2.2.1 Articuler logiquement les différentes idées ou arguments 2.3.1 Résumer l'idée principale du texte en deux ou trois phrases en tenant compte de la question générale posée par le texte et la réponse apportée par l'auteur 2.4.1 Expliquer les oppositions ou les nuances		55mns

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
3. Reformuler des expressions du texte	3.1 Situation des mots, des expressions ou des phrases tirées du texte dans leur contexte 3.2 Explication du sens des mots, des expressions ou des phrases en fonction de ce contexte 3.3 Identification des synonymes, des équivalents pour des mots tirés du texte	3.1 .1 Situer des mots, des expressions ou des phrases tirées du texte dans leur contexte 3.2 .1 Donner le sens des mots, des expressions ou des phrases en fonction de ce contexte 3.3 .1Trouver les synonymes les équivalents des mots tirés du texte		25mns
4 Argumenter à partir d'une question inspirée ou tirée du texte	4.1 Rédaction d'une introduction concise 4.2 Elaboration des argumentaires en réponse à la question 4.3 Rédaction d'une conclusion concise	4.1.1Rédiger une introduction concise 4.2.1 Elaborer des argumentaires en réponse à une question 4.3.1 Rédiger une conclusion concise		55mns

MODULE-12PHILO6 : PASSIONS ET DESIR

Durée : 12heures

Enoncé de la compétence : Exercer sa pensée critique

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
1. S approprier les concepts et notions	1.1 Définition de la passion 1.2 Définition du désir	1.1.1Définir la passion 1.2.1 Définir le désir	Passion et désir	3 heures
2. Porter un jugement sur une question donnée	2.1 Etude comparative des passions selon certains auteurs 2.2 Nécessité de la passion 2.3 L'homme, un être de désir	2.1.1 Etudier de façon comparative les passions selon certains auteurs 2.2.1 Montrer la Nécessité de la passion 2.3.1 Démontrer que l'homme est un être de désir	Formes et nécessité des passions, rapport entre L'homme et le désir	6 heures
3. Faire preuve d'ouverture d'esprit	3.1 Discussion sur la maitrise des désirs 3.2Débat sur la soumission de la passion à la raison	3.1.1 Discuter sur la maitrise des désirs 3.2.1Débattre sur la soumission de la passion à la raison	Conception philosophique et religieuse de la passion et du désir	4heures

LANGUES ET COMMUNICATION

LANGUE VIVANTE 1 : ANGLAIS -STI ET STG

MODULE-12LV1A1/STI: AURAL ORAL ENGLISH

DURATION: 25 Hours

COMPETENCE STATEMENT (ENONCE DE COMPETENCE): USE ENGLISH APPROPRIATELY

Competence elements	Performance criteria	Learning object /sequence	Content markers
1. Tell about Basic Measurements	1.1 Telling about basic measurements 1.1.1 Talking about measurement tools 1.1.2 Explaining the use of basic measurements and how they are conducted. 1.1.3 Talking about shapes and dimensions 1.1.4 Describing shapes, materials, objects, tools… 1.2 Describing dimensions 1.3 Simple present tense 1.3.1 **Wh** questions	1.1 Tell about basic measurements 1.1.1 Talk about measurement tools 1.1.2 Explain the use of basic measurements and how they are conducted. 1.1.3 Talk about shapes and dimensions 1.1.4Describe shapes, materials, objects, tools… 1.2 Describe dimensions 1.3 - Simple present tense 1.3.1-**Wh** questions	• Basic measurements • Measurement tools • Ways of conducting measurements • Shapes and dimensions • Describing dimensions • Simple present tense • Wh questions
2. Tell about organic chemistry: Chemical elements.	2.1 Introducing organic chemicals 2.1.1.Talking about chemical substances 2.1.2.Telling about chemicals in	2.1 Introduce organic chemicals 2.1.1 Talk about chemical substances 2.1.2 Telling about chemicals in agriculture and mining	• Introduction to organic chemicals • Chemical substances • Chemicals in agriculture and

Competence elements	Performance criteria	Learning object /sequence	Content markers
	agriculture and mining 2.1.3 Explaining the effects of chemicals on people and their environment. 2.1.4 Talking about protection against chemicals 2.2 Developing arguments 2.2.1 Drawing conclusions 2.3 .Imperative 2.3.1 Present perfect	2.1.3 Explain the effects of chemicals on people and their environment. 2.1.4 Talk about protection against chemicals 2.2 Develop arguments 2.2.1 Draw conclusions 2.3 Imperative 2.3.1 Present perfect	mining • Effects of chemical on the environment • Protection against chemicals • Developing argument • Drawing conclusions • Imperative • Present perfect
3. Tell about Mining: Pollution and the Environment	3.1 Telling about mining and geology 3.1.1 Talking about the extraction of mineral resources 3.1.2 Talking about pollution and its impacts on the environment. 3.1.3 Talking about mining and the use of chemicals. 3.1.4 Stating causes and effects 3.2 Warning 3.3 Conditional Sentences 3.3.1 Simple past	3.1 Tell about mining and geology 3.1.1 Talk about the extraction of mineral resources 3.1.2 Talk about pollution and its impacts on the environment. 3.1.3 Talk about mining and the use of chemicals. 3.1.4 State causes and effects 3.2 Warn someone 3.3.Conditional Sentences 3.3.1 Simple past	• Mining and Geology • Extraction of mineral resources • Impact of pollution on the environment • Mining and the use of chemicals • Stating causes and effects • Warning someone • Conditional sentences • Simple past
4-Tell about Land and	4.1 Talking about natural resources 4.1.1 Talking about flora and fauna (wildlife)	4.1 Talk about natural resources 4.1.1 Talk about flora and fauna (wildlife) 4.1.2 Talk about forestry	• Land and Natural resources • Flora and the Fauna • Deforestation and its consequences

Competence elements	Performance criteria	Learning object /sequence	Content markers
natural resources	4.1.2 Talking about forestry 4.1.3 Talking about deforestation and consequences 4.2 Warning 4.2.1 Complaining 4.3 Say and Tell 4.2.1 Reported speech	4.1.3 Talk about deforestation and its consequences 4.2 Warn someone 4.2.1 Complain about something 4.3 Say and Tell 4.3.1 Reported speech	• Forestry • Warning someone • Use of **Say** and **Tell** • Reported speech
5-Tell about Climate change and its effects: drought, flooding…..	5.1 Telling about climate change 5.1.1 Talking about the impacts of climate change on the ecosystem 5.1.2.Explaining the effects of climate change 5.1.3Talking about climate and the protection of the ecosystem. 5.2 Making recommendations 5.2.1 Warning 5.3 Gerund and infinitive 5.3.1 Will and Be going to….	5.1 Tell about climate change 5.1.1 Talk about the impacts of climate change on the ecosystem. 5.1.2 Explain the effects of climate change 5.1.3 Talk about climate and the protection of the ecosystem. 5.2 Make recommendations 5.2.1 Warn someone 5.3 Gerund and infinitive 5.3.1 Will and Be going to….	• Climate change • Impacts of climate change on the ecosystem • Making recommendations • Warning someone • Gerund and infinitive • **Will** and **Be going to**…….
6 -Talk about Renewable and Non-renewable resources	6.1 Talking about natural resources 6.1.1 Explaining the concept of renewable and non-renewable resources Ex. Renewable resources =	6.1Talk about natural resources 6.1.1 Explain the concept of renewable and non-renewable resources Ex. Renewable resources = resources that will continue to grow and	• Natural resources • The concept of renewable and non-renewable resources • Recycling • Giving examples

Competence elements	Performance criteria	Learning object /sequence	Content markers
	resources that will continue to grow and reproduce: cotton, trees, animals……. 6.1.2 Non-renewable resources = resources that frequently cannot be used again: iron ore gold, copper…… 6.1.3 Talking about recycling 6.2 Giving examples 6.2.1 Comparing and contrasting 6.3 Passive voice 6.3.1Past perfect	reproduce: cotton, trees, animals……. 6.1 2 Non-renewable resources = resources that frequently cannot be used again: iron ore gold, copper…… 6.1.3 Talk about recycling 6.2 Give examples 6.2.1 Compare and contrast 6.3 Passive voice 6.3.1 Past perfect	• Comparing and contrasting • Passive voice • Past perfect
7 -Tell about Industrial revolution.	7.1 Talking about industrial revolution 7.1.1 Telling about factors that favored industrial revolution. 7.1.2 Explaining the advantages and constraints related to industrial revolution. 7.2 Describing a process 7.2.1 Making predictions 7.3 Present continuous 7.3.1 Past continuous	7.1 Talk about industrial revolution 7.1.1 Tell about factors that favored industrial revolution. 7.1.2 Explain the advantages and constraints related to industrial revolution. 7.2 Describe a process 7.2.1 Make predictions 7.3 Present continuous 7.3.1 Past continuous	• Industrial revolution • Factors that favored industrial revolution • Advantages and constraints related to industrial revolution • Describing a process • Making predictions • Present continuous • Past continuous
8- Tell about the	8.1 Talking about Technology 8.1.1 Talking about technology and development	8.1 Talk about Technology 8.1.1 Talk about technology and development	• Technology • Technologyand development

Competence elements	Performance criteria	Learning object /sequence	Content markers
Transfer of technology	81.2 Explaining the importance of the transfer of technology. 8.1.3. Explaining the process of the transfer of technology. 8.1.4 Instructing people how to do something 8.2 Developing arguments 8.2 Conjunctions 8.2.1 Adverbs in ' **ly** …	8.1.2 Explain the importance of the transfer of technology. 8.1.3 Explain the process of the transfer of technology. 8.1.4 Instruct people how to do something 8.2 Develop arguments 8.3 Conjunctions 8.3.1 Adverbs in ' **ly**..	• Importance of the transfer of technology • Process of the transfer of technology • Instructing how to do something • Developing argument • Conjunctions • Adverbs in ' **ly**…
9- Tell about Mechanics: Pumps, levers cranes……..	9.1 Talking about mechanics and some fields of practical applications 9.1.1 Talking about repairing and spare parts 91.2 Talking about mechanical failures and repairs. 9.2 Giving instructions 9.2.1 Asking for information 9.3 Verbs of movement and prepositions of direction 9.3.1 Phrasal verbs with: on, off / in, out/ up, down…. Ex: (Turn on – turn off / Put in - put out / Go up- go down……	9.1 Talk about mechanics and some fields of practical applications 9.1.1 Talk about repairing and spare parts 9.1.2 Talk about mechanical failures and repairs. 9.2 Give instructions 9.2.1 Ask for information 9.3 Verbs of movement and Prepositions of direction 9.3.1 Phrasal verbs with: on, off / in, out/ up, down… Ex: (Turn on – turn off / Put in- put-put out / Go up- go down…….	• Mechanics and its practical application • Repairing and spare parts • Mechanical failures and repairs • Giving instructions • Asking for information • Verbs of movement and prepositions of direction • Phrasal verbs with: on, off / in, out/ up, down… Ex: (Turn on – turn off / Put in - put out / Go up- go down…….

MODULE-12LV1A1/STG: AURAL ORAL ENGLISH

DURATION: 25 Hours

COMPETENCE STATEMENT (ENONCE DE COMPETENCE): Use English appropriately

Competence elements	Performance criteria	Learning object /sequence	Content markers	Duration 21 HOURS
1. Tell about Economic growth	1.1 Telling about Economic growth 1.1.1 Explaining the parameters of economic growth 1.1.2 Pointing out the advantages of economic growth as opposed to economic slump / stagnation 1.1.3 Talking about economic growth and investment. 1.2 Interpreting a diagram 1.2.1 Making predictions 1.3 Present perfect 1.3.1 Conditional sentences	1.1 Tell about Economic growth 1.1.1 Explain the parameters of economic growth 1.1.2 Point out the advantages of economic growth as opposed to economic slump / stagnation 1.1.3 Talk about economic growth and investment. 1.2 Interpret a diagram 1.2.1 Make predictions 1.3 Present perfect 1.3.1 Conditional sentences	• Economic growth • Parameters of economic growth • Advantages of economic growth • Economic growth and investment • Diagrams • Make predictions • Present perfect • Conditional sentences	2,62
2. Tell about Banks , small firms and development	2.1 Telling about banks and bank loans 2.1.1 Talking about banks and investments 2.1.2 Explaining the role of	2.1 Tell about banks and bank loans 2.1.1Talk about banks and investments 2.1.2 Explain the role of	• Bank loans • Banks and investments • Role of Banks in Economic growth • Bank loans and	

Competence elements	Performance criteria	Learning object /sequence	Content markers	Duration 21 HOURS
	banks in economic growth 2.1.3 Talking about Bank loans and development 2.2 Asking for information 2.2.1 Giving instructions 2.3 Say and Tell 2.3.1 Reported speech	banks in economic growth 2.1.3 Talk about Bank loans and development 2.2 Ask for information 2.2.1 Give instructions 2.3 Say and Tell 2.3.1 Reported speech	development • Asking for information • Giving information • Use of **Say** and **Tell** • Reported speech	2,62
3. Tell about Business Organizations: Types of Companies.	3.1 Telling about business organization 3.1.1Talking about the types of companies 3.1.2 Explaining the companies structures and related duties 3.2 Making comparisons 3.2.1Giving information 3..3 Simple present tense 3.3.1Simple past tense	3.1 Tell about business organization 3.1.1 Talk about the types of companies 3.1.2 Explain the companies structures and related duties 3.2 Make comparisons 3.2.1Give information 3.3 Simple present tense 3.3.1 Simple past tense	• Business organizations • Types of companies • Explaining companies' structures • Making comparisons • Simple present tense • Simple past tense	2,62
4-Tell about Transport and Distribution	4.1 Telling about Transport and Distribution 4.1.1 Explaining the channel of distribution 4.1.2 Talking about whole sale and retail sale 4.1.3.Talking about	4.1 Tell about Transport and Distribution 4.1.1 Explain the channel of distribution 4.1.2 Talk about whole sale and retail sale 4.1.3 Talk about Distribution	• Distribution • Channels of distribution • Whole sale and Retail sale • Distribution and Transportation	2,62

Competence elements	Performance criteria	Learning object /sequence	Content markers	Duration 21 HOURS
	Distribution and means of transportation used for Distribution. 4.2 Asking for direction 4.2.1 Giving instructions 4.3 Relative clauses: who, whom, whose, that……. 4.3.1 Wh questions	and means of transportation. used for Distribution 4.2 Ask for direction 4.2.1 Give instructions 4.3 Relative clauses: who, whom, whose, that……. 4.3.1 Wh questions	• Asking for direction • Giving instructions • Relative clauses: whose, whom, whose, that…….. • Wh questions	
5- Tell about Advertising, Sales promotion and the Media of communication	5.1 Talking about Advertising and the promotion of sales 5.1.1 Telling about the Media of Communication 5.1.2 Telling about the promotion of new products 5.1.3 Talking about Advertising and the Media of communication. 5.2 Making comments 5.2.1 Stating preferences 5.3 Present continuous 5.3.1 Simple future / Be going to….	5.1 Talk about Advertising and the promotion of sales 5.1.1 Telling about the Media of Communication 5.1.2 Tell about the promotion of new products 5.1.3 Talk about Advertising and the Media of communication. 5.2 Make comments 5.2.1 State preferences 5.3 Present continuous 5.3.1Simple future / Be going to….	• Advertising and sales promotion • Promotion of new products • Media of communication • Making comment • Stating preferences • Present continuous • Simple future / Be going to…	2,62
6- Tell about International trade, the barriers and the restrictions.	6.1 Talking about International trade 6.1.1 Telling about Trade barriers and restrictions 6.1.2 Talking about Trade	6.1 Talk about International trade 6.1.1 Telling about Trade barriers and restrictions 6.1.2 Talk about Trade	• International Trade • Trade Barriers and restrictions • Impacts of trade barriers on international trade	2,62

Competence elements	Performance criteria	Learning object /sequence	Content markers	Duration 21 HOURS
	Organizations 6.1.3.Explaining Trade barriers and restrictions 6.1.4 Talking about the impact of trade barriers on International trade. 6.1 5 Explaining the consequences of unfair restrictions 6.2 Giving reasons 6.2.1 Giving instructions 6.3 Modal verbs:Can, Must, Mustn't, Should, Ought to… 6.3.1 Past perfect	Organizations 6.1.3 Explain Trade barriers and restrictions 6.1.4 Talk about the impact of trade barriers on International trade. 6.1.5 Explain the consequences of unfair restrictions 6.2 Give reasons 6.2.1 Give instructions -6.3 Modal verbs: Can, Must, Mustn't, Should, Ought to… 6.3.1 Past perfect	• Consequences of unfair restrictions • Giving reasons • Giving instructions • Modal verbs • Past perfect	
7 – Tell about ECOWAS	7.1 Telling about ECOWAS 7.1.1 Substantiating ECOWAS 7.1.2 Telling about sub-regional cooperation 7.1.3 Explaining the functioning of ECOWAS 7.1.4 Telling about the rules and regulations of ECOWAS 7.1 5Pointing out some advantages of regional cooperation for development. 7.2 Giving reasons 7.2.1 Comparing and	7.1 Tell about ECOWAS 7.1.1 Substantiate ECOWAS 7.1.2 Tell about sub-regional cooperation 7.1.3 Explain the functioning of ECOWAS 7.1.4 Tell about the rules and regulations of ECOWAS 7.1.5 Point out some advantages of regional cooperation for development. 7.2 Give reasons 7.2.1 Compare and contrast	• Telling about ECOWAS • Substantiating ECOWAS • Sub-regional cooperation • The functioning of ECOWAS • Rules and regulations of ECOWAS • Advantages of regional cooperation • Giving reasons • Comparing and contrasting • Gerund and infinitives	2,62

Competence elements	Performance criteria	Learning object /sequence	Content markers	Duration 21 HOURS
	contrasting 7.3 Gerund and infinitive 7.3.1 Past continuous tense	7.3 Gerund and infinitive 7.3.1Past continuous tense	• Past continuous	
8- Tell about Financial Institutions The World Bank and the IMF	8.1 Talking about Financial Institutions 8.1.1Telling about the World Bank and the IMF 8.1.2 Talking about their contribution to the development of developing countries. 8.1.3 Explaining the functioning of World Bank and IMF 8.1.4 Making suggestions for better cooperation and loans availability and granting conditions. 8.2 Giving information 8.2.1 Developing arguments 8.3 The Passive form 8.3.1Using '**Get** and some compound forms'	8.1 Talk about Financial Institutions 8.1.1Tell about the World Bank and the IMF 8.1.2 Talk about their contribution to the development of developing countries. 8.1.3 Explain the functioning of World Bank and IMF 8.1 4 Make suggestions for better cooperation and loans availability and granting conditions. 8.2 Give information 8.2.1 Develop arguments 8.3 The Passive form 8.3.1 Use **'Get** and some compound forms'	• Financial Institutions • The World Bank and the IMF • Functioning of the World Bank and the IMF • Suggestions for better cooperation, loans availability and granting conditions • Giving information • Developing arguments • The Passive form • **Get** and some compound forms	2,62

MODULE-12LV1A2/STI-STG: READING

DURATION : 25 HOURS

Complete statement (Enoncé de competence) : Read and understand different types of texts

Competence elements	Performance criteria	Learning object/sequence	Content markers	Duration 21 Hours
1- Identify of words and sounds	1-1- Pronouncing words	1-1- Pronounce words	• Sounds and symbols	3,5
2- Identify words	2-1-Pronouncing words 2-1-1-Guessing the meaning of words 2-1-2-Identifying the meaning of words 2-1-3-Identifying the grammatical structures	2-1-Pronounce words 2-1-1-Guess the meaning of words 2-1-2-Identify the meaning of words 2-1-3-Identify the grammatical structures	• Pronunciation • Vocabulary • Grammatical structure	3,5
3- Identify the morphology of words	3-1-Identifying tenses 3-1-1-Identifying tenses agreements	3-1-Identify tenses 3-1-1-Identify tenses agreements	• Tenses agreement	3,5
4- Identify words syntax	4-1-Identifying the grammatical function of words. 4-1-1-Identifying the types of sentences 4-1-2-Giving definition of the function of the sentences. 4-1-3-Putting words in order	4-1-Identify the grammatical function of words. 4-1-1-Identify the types of sentences 4-1-2-Give definition of the function of the sentences.	• Sentence syntax • Words order in a sentence	3,5

Competence elements	Performance criteria	Learning object/sequence	Content markers	Duration 21 Hours
		4-1-3-Put words in order		
5- Read a text for details	5-1-Identifying pertinent ideas expressed in a text 5-1-1-Identifying sentence connectors 5-1-2-Identifying expression techniques 5-1-3-Characterizing adequately the succession of ideas expressed in a text.	5-1-Identify pertinent ideas expressed in a text 5-1-1-Identify sentence connectors 5-1-2-Identify expression techniques 5-1-3-Characterize adequately the succession of ideas expressed in a sentence	• Reading techniques • Skimming • Scanning • Reading aloud (for pronunciation) • Silent reading	3,5
6- Summarize a text	6-1-Collecting ideas 6-1-1-Summarizing a text	6-1-Collect ideas 6-1-1-Summarize a text	• The summary	3,5

MODULE-12LV1A3/STI-STG: WRITING

Duration: 10 Hours

Competence statement (Enoncé de compétence) : Improve writing abilities

Competence elements	Performance criteria	Learning object/sequence	Content markers	Duration 8h 30
1- Improve writing abilities	1-1 Identifying the type of text. 1-1-1 Determining writing strategies 1-1-2 Selecting ideas 1-1-3 Writing the topic sentence	1-1- Identify the type of text 1-1-1- Determine writing strategies 1-1-2- Select ideas 1-1-3- Write the topic sentence	• Identification of the text • Writing strategies • Selecting ideas	1,38
2- Write essays	2-1- Making an outline 2-1-1- Mobilizing language resources (Spelling, grammar, vocabulary, sentences, while writing a draft) 2-1-2- Writing sentences 2-1-3- Using appropriate techniques	2-1- Make an outline 2-1-1-Mobilize language resources(Spelling, grammar, vocabulary, sentences, while writing a draft) 2-1-2- Write sentences 2-1-3- Use appropriate techniques	• The outline • The language resources • Spelling • Grammar • Vocabulary • The sentence	1,38
3- Paraphrase ideas and compare them	3-1- Rewriting his/her writing 3-1-1- Comparing productions 3-1-2- Assessing achievement progress and points to improve the plan.	3-1- Rewrite his/her writing 3-1-1- Compare productions 3-1-2- Assess achievement progress and points to improve the plan	• Paraphrasing • Evaluating	1,38
4- Write a summary	4-1- Selecting ideas 4-1-1- Combining sentences 4-1-2- Mobilizing language	4-1- Select ideas 4-1-1- Combine sentences 4-1-2- Mobilize language	• The summary	1,38

Competence elements	Performance criteria	Learning object/sequence	Content markers	Duration 8h 30
	resources	resources		
5- Write letters (Social-Business/Administrative…)	5-1- Writing a social letter 5-1-1-Writing the layout of a social letter 5-1-2- Organizing a social letter	5-1- Write a social letter 5-1-1-Write the layout of a social letter 5-1-2- Organize a social letter	• The layout • Selecting ideas • Greetings	1,38
6- Fill a form	6-1- Filling an application form	6-1- Fill an application form	• The application form	1,38

منهج اللّغة العربية (اللّغة الأولى) للصّف الثاني عشر[قسم العلوم والتكنولوجيا الصناعية- قسم العلوم والتكنولوجيا الإدارية(STG-STI (LVI 12eme]عدد السّاعات 2 معدل 2			
الكفايات	**العناصر ومظاهرها**	**المحتويات**	**الموضوعات**
الكفاية الأولى: التّعبير الشّفوي بصور متنوعة	**العنصر الأول: فهم التعبيرات الجارية في مواقف الحياة اليومية.** **مظاهره:** - الاستماع إلى المخاطب وفهم كلامه - التعرف على عناصر موقف الاتصال (من المتكلم؟ متى وأين وعلى ماذا وقع الاتصال؟) - إدراك المعلومات الأساسية بالتدرج حسب الأهمية. **العنصر الثاني: المشاركة في حوار حول مواقف الحياة اليومية.** **مظاهره:** - إبداء الرأي - مطابقة الاتصال لمقتضى حال المخاطب وموضوع الحديث. - استخدام اللغة كمثير لاستجابة المخاطب. - الاستجابة للمثير بالإيجاب أو بالسلب. **العنصر الثالث: التحدث بطلاقة دون مقاطعة.** **مظاهره:** - استعمال مصادر اللغة (المفردات والتراكيب النحوية) حسب موقف الاتصال. - توظيف قواعد اللغة المختلفة.	**تعبيرات شائعة في الحياة اليومية:** **الفترة الأولى:** - عرض خيارات - التاريخ/ السّاعة - قبول ورفض عطاء - التعبير عن الموافقة وعدم الموافقة - التعبير عن طلب شيء - التعبير عن الحاجة - التعبير عن الرغبة - تقديم أوامر و نواه **الفترة الثانية:** - العادات - التعبير عن رأي - المقارنة - الاحتمال - التعبير عن الواجب - مظاهر وتحديد موضع أشياء/حيوانات/وأماكن مألوفة - التعبير عن القدرة - المناخ - التعبير عن القصد/الغرض **الفترة الثالثة:** - الكمية - الأوزان - الأسعار - السفر ووسائل المواصلات	

	- نقل المعلومات. **العنصـر الرابـع: اسـتخدام الكـلام لبنـاء المعارف.** **مظاهره:** - طرح أسئلة/ الإجابة على أسئلة. - إعادة صياغة التعبير. - تلخيص مسرد ما (قاعدة أو...) - مقارنة إنتاجه مع إنتاج أقرانه. استخراج قاعدة، وتوظيف المعلومات المكتسبة في مواقف جديدة.	- الاستغراب و التعجب - تقرير/ بيان	

الكفايات	العناصر و مظاهرها	المحتويات	الموضوعات
الكفاية الثانية: **قراءة نصوص متنوعة**	**العنصر الأول: فهم معنى النص** **مظاهره:** - التعرف على الرموز الكتابية - إدراك بنية الكلمة ونظم الجملة (المفردات والتراكيب النحوية) - البحث عن المعلومات - استخراج العنوان الأساس - كشف المعلومات التي ينقلها النص. **العنصر الثاني: الاستفادة من النص** **مظاهره:** - التعرف على طبيعة النص - الكشف عن وظيفة النص - وصف شكل النّص ومضمونه - إدراك معاني المفردات - إبراز المعلومات - التعرف على الأنشطة المطلوب حدوثها.	**الفترةالأولى:** **نـصـــوص:** - نصوص وصفية - نصوص سردية (قصص، حكايات...) **قواعد:** - المعرب والمبني(الأسماء والأفعال) - الفعل الثلاثي المجرد و المزيد فيه - الفعل المتعدي، والفعل اللازم - المفعول به،المفعوللأجله،المفعول فيه المفعول المطلق **الفترة الثانية:** **نـصـــوص:** - عناصر من ثقافة وحضارة الدّول الناطقة باللّغة العربية - نصوص وصفية - نصوص سردية (قصص، حكايات...) **قواعد:** - الأسماء الخمسة - الأفعال الخمسة - الجمع (المذكر السالم، المؤنث السالم،	**مفردات حيـة وشائعة** - مدرستي - الكتاب - وسائل النقل - وطني الحبيب - التعاون **مفردات حيـة وشائعة** - حقوق الإنسان - الدّين والسياسة - عدل عمر بن

	- ردّ الفعل تجاه النص.	التكسير) - الحال - أدوات الاستثناء، المستثنى - التمييز **الفترة الثالثة:** **نصوص:** - نصوص وصفية - نصوص سردية (قصص، حكايات...) **قواعد:** - تصريف الأفعال المعتلة - العطف - النعت - البدل و التوكيد	عبد العزيز - الحديقة العمومية - نصائح الطبيب **مفردات حيـة وشائعة** - التكنولوجيا الحديثة - كرّة القدم

الكفايات	العناصر و مظاهرها	المحتويات	الموضوعات
الكفاية الثالثة **كتابة نصوص متنوعة**	**العنصر الأول: التفكير في طريقته في الكتابة.** **مظاهره:** - التعرف على نوع النص - مراعاة مراكز اهتمامه وعاداته وأوضاعه في الكتابة - تحديد استراتيجيات الكتابة - اختيار الأفكار. العنصر الثاني: إنتاج نص مع مراعاة موقف الاتصال. **مظاهره:** - التخطيط - استدعاء مصادر اللغة (المفردات/ تراكيب اللغة/ التهجئة) وغيرها عند تحرير المسودة.	**الفترة الأولى:** - رسم أصوات - نصوص وصفية **الفترة الثانية:** - رسم أصوات - نصوص وصفية - نصوص إخبارية **الفترة الثالثة:** - رسم أصوات - نصوص إخبارية - ترجمة نصوص	- خط النسخ - الألف المقصورة - الألف الممدودة - علامات الترقيم - وصف شخص - خط الرقعة - التاء المربوطة

	- استخدام الوسائل المناسبة لكتابة المبيضة. **العنصر الثالث: تحسين طريقته في الكتابة.** **مظاهره:** - إعادة قراءة المكتوب. - المقارنة بين إنتاجه وإنتاجات كتابية أخرى. - تشخيص إنجازاته وتقدمه ونقاط الضعف التي تحتاج إلى التحسين. - التخطيط لكتابة جديدة.		والتاء المفتوحة - وصف مكان - وصف شيء - كتابة الهمزة - خط النسخ وخط الرقعة - كتابة عبارات الاعتذار - رسائل شخصية - رسائل إدارية

ملاحظة: بعض المراجع للنصوص،

- القراءة والمحفوظات للمرحلة الأولى، الجزء الثاني، جمعية الدعوة الإسلامية العالمية.
- القراءة والكتابة والمحفوظات، الجزء الأول،جمعية الدعوة الإسلامية العالمية.
- التلاوة العربية للمدارس المغربية، الجزء الأول والثاني
- اللغة العربية لغير الناطقين بها، عبد اللطيف أحمد الشويرف وآخرون، الجزء الأول والثاني والثالث، جمعية الدعوة الإسلامية العالمية

MODULE-12LV1AR1 : EXPRESSION ORALE (*التعبير الشفوي*) /STI -STG

Durée: 20 heures

Enoncé de compétence: Communiquer oralement dans les situations de la vie professionnelle.

Eléments de compétences	Critères de performances	Objets ou séquences d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1. Identifier les éléments de la situation de communication.	1.1.écoute de l'interlocuteur. 1.2. identification les éléments de la situation de communication (qui parle, à qui parle-t-on?quand? et où? de quoi? de qui? 1.3. repérage des informations essentielles	1.1.1. écouter l'interlocuteur; 1.1.2. s'identifier sur les activités de quelqu'un; 1.2. identifié des éléments de la situation de la communication; 1.3. repérer les informations essentielles	Les informations essentielles	4h
2. Prendre part à de conversation sur la vie courante	2.1. don de son point de vue; 2.2. adaptation de son langage à son interlocuteur; 2.3. utilisation de langue pour provoquer une réaction de la part de son interlocuteur; 2.4. amorce d'une réaction à la réception du message (réaction positive ou négative).	2.1. donner son point de vue; 2.2. adapter son langage à son interlocuteur; 2.3. utiliser la langue pour provoquer une réaction; 2.4. amorcer une réaction à la réception du message	Participation à des conversations	5h
3. S'exprimer oralement en continu	3.1. utilisation de ressources de la langue (vocabulaire, structure grammaticale); 3.2. utilisation de différents registres de	3.1. se servir des ressources de la langue; 3.2.1. utiliser de différents registres de la langue;	Expression orale en continu	3h

Eléments de compétences	Critères de performances	Objets ou séquences d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
	la langue; 3.3. véhicule des informations	3.2.2. exprimer un souhait, un ordre, mettre quelqu'un en garde; 3.3. véhiculer les informations.		
4. Utiliser le langage pour construire des connaissances	4.1. Questions, réponses; 4.2. reformulation d'un énoncé; 4.3. comparaison de ses résultats à ceux de ses paires	4.1. poser des questions, répondre aux questions; 4.2.1. reformuler un énoncé; 4.2.2. récapituler un processus; 4.3. comparer ses résultats à ceux de ses paires.	Utilisation de Langage, questions, réponses, reformulation d'un énoncé.	5h

MODULE-12LV1AR2 : LECTURE DE TEXTE (قراءة نصوص)

Durée: 20 heures

Enoncé de compétence: Lire des textes variés)(قراءة نصوص متنوع

Eléments de compétences	Critères de performances	Objets ou séquences d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1. Saisir les sens d'un texte	1.1. identification des signes graphiques; 1.2. repérage de la structure de la langue (grammaire, vocabulaire); 1.3. recherche de l'information; 1.4. identification du titre d'un texte; 1.5. relève des informations véhiculées par le texte	1.1. identifier les signes graphiques, 1.2.1. repérer la structure de la langue; 1.2.2. rechercher les vocabulaires; 1.3. rechercher l'information; 1.4.identifierle titre d'un texte; 1.5.releverles informations véhiculées par le texte	Signes graphiques et structure de la langue.	8h
2. exploiter un texte	2.1. identification de la nature du texte; 2.2. repérage de la fonction du texte; 2.3. caractérisation de la forme et de la structure du texte 2.4. déchiffrage de vocabulaires; 2.5. identification des actions à mener; 2.6. réaction par rapport au texte.	2.1.identifier de la nature du texte; 2.2. repérer la fonction du texte; 2.3. caractériser la forme et la structure du texte 2.4. déchiffrer les vocabulaires; 2.5. identifierles actions à mener; 2.6. réagir par rapport au texte.	Nature de texte, forme, structure et vocabulaire.	9h

MODULE-12LV1AR3 : EXPRESSION ECRITE (كتابة نصوص)

Durée: 20 heures

Enoncé de compétence: Ecrire des textes variés)(**كتابة نصوص متنوعة**

Eléments de compétence	Critères de performances	Objets ou séquences d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1. réfléchir à sa pratique d'écriture	1.1. identification du type de texte; 1.2. identification de ses centres d'intérêt et de ses habitudes d'écriture; 1.3. détermination des stratégies d'écriture; 1.4. sélection des idées.	1.1. identifierle type de texte; 1.2. identifier ses centres d'intérêt et ses habitudes d'écriture; 1.3. déterminerles stratégies d'écriture; 1.4. sélectionner des idées.	Stratégies d'écriture	6h
2. produire un texte en fonction de la situation de la communication.	2.1. élaboration d'un plan; 2.2. mobilisation des ressources de la langue (grammaire, vocabulaire, orthographe..), lors de l'élaboration du brouillon; 2.3. utilisation des techniques appropriées, lors de l'élaboration du brouillon;	2.1. élaborer un plan; 2.2.1. mobiliser les ressources grammaticales, 2.2.2. mobiliser les ressources vocabulaires et orthographiques; 2.3. utiliser des techniques appropriées, lors de l'élaboration du brouillon;	Plan et techniques d'écriture	5h
3. Améliorer sa pratique d'écriture.	3.1. relecture de sa production; 3.2.comparaison de ses productions écrites; 3.3. élaboration du bilan de ses acquis, de ses progrès et de ses points à améliorer; 3.4. programmation d'un travail de réécriture.	3.1. relire sa production; 3.2.comparer ses productions écrites; 3.3. élaborer le bilan de ses acquis, de ses progrès et de ses points à améliorer; 3.4. programmer un travail de réécriture.	Production écrites et bilan des acquis, progrès et points à améliorer	6h

LANGUE VIVANTE 2: ALLEMAND -STI ET STG

MODULE-12LV2AL1: LECTURE DES TEXTES

Durée : 10 HEURES

Enoncé de la compétence : Lire des textes variés dans des situations de la vie courante et de la vie professionnelle

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Identifier les graphèmes	1.1 Bonne articulation des phonèmes et sons	1.1.1 Bien articuler les phonèmes et les sons	**IHR UND WIR PLUS 1** **EINHEIT 7** **Unser Deutschclub!** ***Compétences communicatives visées*** • *-donner son avis* • *-demander l'avis de quelqu'un* • *-exprimer son accord ou son désaccord* • *-faire des objections* • *-comparer quelque chose* • *-exprimer une obligation* **A Texte** Ein Deutschclub? , Diskussion im Deutschunterricht, Nach dem ersten Treffen **B Strukturen**	2
2. Identifier les mots	2.1 Bonne articulation des mots	2.1.1 Bien articuler les mots		
	2.2 Identification juste des mots du vocabulaire	2.2.1 Définir des mots		2
	2.3 Identification correcte de la nature grammaticale des mots	2.3.1 Identifier la nature grammaticale des mots		
3. Repérer les caractéristiques morphologiques des mots	4.1 Identification correcte des accords grammaticaux	4.1.1Identifier les accords grammaticaux		
	4.2 Identification correcte de modes et des temps verbaux	4.2.1Identifier les modes et les temps verbaux		
	5.1 Identification correcte de la fonction grammaticale des mots	5.1.1 Identifier la fonction grammaticale des mots		2

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
4. Repérer les rapports syntaxiques dans la phrase			• -Les verbes de modalité dürfen , sollen , les pronoms personnels à l'accusatif ; le comparatif et le superlatif ; le passé composé des verbes réguliers (les formes et la place du verbe conjugué dans la proposition principale **C Elemente** -Laute (u), [u :], [o :], [], ? Diphtonge [æ], [], ? -Wortakzent, Satzakzent -Reime und Zungenbrecher -Lied „froh zu sein bedarf es wenig“ Bildgeschichte **D Erweiterung** -„ Afrika –Tag? –Programm zu einer Schulveranstaltung in Tübingen **E Informationen** Geografie-Quiz , Deutsch als Muttersprache , Fremdsprachen in Deutschland , Deutsch als Fremdsprache **F Grammatik** **G Wortliste**	
	5.2 Identification correcte de la	5.2.1Identifier les propositions		

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	nature des propositions dans la phrase			
	5.3 Définition juste de la fonction des propositions	5.3.1Donner la fonction des propositions		
5. Repérer les rapports de sens à l'intérieur d'un texte simple	6.1 Repérage pertinent des idées contenues dans le texte	6.1.1 Repérer les idées du texte		3
	6.2 Identification correcte des connecteurs	6.2.1 Identifier les connecteurs		
	6.3 Identification correcte des procédés d'expression simples	6.3.1 Identifier les procédés d'expression simples		
	6.4 Caractérisation adéquate de la progression des idées	6.4.1 Caractériser la progression des idées		
	6.5 Synthèse adéquate des idées	6.5.1 Faire la synthèse des idées		

MODULE-12LV2AL2 : EXPRESSION ECRITE

Durée : 10 HEURES

Enoncé de la compétence : Ecrire des textes dans des situations variées de la vie courante et de la vie professionnelle.

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Transcrire des mots	1.1 Transcriptions correcte des lettres	1.1.1Transcrire les lettres	**IHR UND WIR PLUS 1** **EINHEIT 8** **<u>Schönes Wochenende!</u>** ***Compétences communicatives visées*** • *-faire des propositions* • *-informer quelqu'un* • *-parler des loisirs* • *-parler d'un évènement* • *-donner des informations sur soi-même* **A Texte** Was machen wir am Wochenende? , ein toller Abend! Markus kommt zu spät nach Hause **B Strukturen** • -le prétérit de sein et	1
	1.2 Transcriptions correcte des syllabes	1.2.1 Transcrire les syllabes		
	1.2 Somme graphie	1.3.1 Bien orthographier les mots		
2. Construire une phrase simple	2.1 Emploi correct du sujet	2.1.1 Employer correctement les pronoms personnels simples		2
	2.2 Emploi correct du verbe Emploi	2.2.1 Employer correctement le verbe		
	2.3 Emploi correct du complément	2.3.1 Employer correctement les compléments		

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
			haben ; l'adjectif épithète au nominatif et à l'accusatif ; le passé composé des verbes irréguliers **C Elemente** -Laute[], [?], [?] -Wortakzent, Satzakzent -Lied „ Es tönen die Lieder" **D Erweiterung** -Jugendliche in Afrika und Deutschland (Interessen , Freizeit , Berufswünsche , ...) **E Informationen** Les loisirs des Allemands **F Grammatik** **G Wortliste**	
	2.4 Emploi correct du terme propre	2.4.1 Employer correctement le terme propre		
3. Construire une phrase complexe	3.1 Emploi correct des conjonctions de subordination	3.1.1 Employer correctement les conjonctions de subordination		1
	3.2 Concordance adéquate des temps simples	3.2.1 Faire la concordance des temps		
	3.3 Emploi correct de pronoms relatifs	3.3.1 Employer correctement les pronoms relatifs		

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
4. Ecrire un texte narratif simple	4.1 Mise en situation adéquate	4.1.1Mettre en place les éléments de la situation d'énonciation		1
	4.2 Bon enchaînement des idées	4.2.1Enchaînement des actions		
	4.3 Dénouement adéquat	4.3.1 Dénouer l'histoire		
5. Ecrire un texte descriptif court	5.1 Identification correct de l'objet	5.1.1 Désigner l'objet		1
	5.2 Caractérisation adéquate des éléments constitutifs de l'objet	5.2.1 Caractériser les éléments constitutifs de l'objet, de l'être		
	5.3 Agencement adéquat des parties de la description	5.3.1 conclure de façon adroite		
	5.4 Conclusion adéquate	5.4.1 Conclure les parties		
6. Ecrire une lettre personnelle	6.1 Mise en place adéquate de l'en-tête	6.1.1 Mettre en place l'en-tête		
	6.2 Enonciation correct de la formule d'appel	6.2.1 Mettre la forme d'appel adéquate		2
	6.3 Bon enchaînement des idées	6.3.1 Bien enchaîner les idées		
	6.4 Mise en place adéquate de la formule de salutation	6.4.1 Mettre une forme de salutation adéquate		
7. Remplir un formulaire	7.1Adéquation efficace des réponses aux questions posées	7.1.1 Adapter les réponses aux questions		1
	7.2 Correction effective orthographique	7.2.1 Respecter l'orthographe des mots		
	7.3 Adéquation effective de l'expression à l'objet du formulaire	7.3.1 Adapter son expression à l'objet du formulaire		

MODULE-12LV2AL3 : COMMUNICATION ORALE EN ALLEMAND

Durée : 10 HEURES

Enoncé de la compétence : Communiquer oralement dans des situations de la vie courante et de la vie professionnelle.

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Identifier les éléments de la situation de communication	1.1 Ecoute attentive du locuteur	1.1.1 Identifier le locuteur	**IHR UND WIR PLUS 2** **EINHEIT 1** **<u>Einladung nach Deutschland!</u>** ***Compétences communicatives visées*** • *-relater les préparatifs d'un voyage* • *-exprimer sa joie, sa curiosité, son impatience* • *-décrire des personnes et des objets* • *-exprimer une préférence* • *-comparer des personnes, des choses et des actions* • *-souhaiter un bon voyage* **A Texte** Eine E-Mail von Wolfgang Rodeck Reisevorbereitungen	1
	1.2 Identification correcte du locuteur	1.2.1 Identifier le destinataire		
	1.3 Identification correcte du destinataire			
	1.4 Identification correcte du moment de l'énonciation	1.4.1 Identifier le moment de l'énonciation		
	1.5 Identification correcte du lieu de l'énonciation	1.5.1 Identifier le lieu de l'énonciation		
2. Etablir des relations de sens entre les mots d'un énoncé	2.1 Identification correcte du thème	2.1.1 Identifier le thème		1
	2.2 Repérage pertinent de l'enchaînement des idées	2.2.1 Repérage des idées		
		2.2.2 Repérer l'enchaînement des idées		
	3.1 Bonne expression des salutations	3.1.1 bien exprimer les salutations		2
	3.2 Bonne expression des formules de présentation	3.2.1 Bien exprimer les formules de salutations		
	3.3 Bonne formulation des	3.3.1 Bien exprimer les		

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
3. Exprimer des actes de parole	demandes de permissions	demandes de permission	Adamas Reisewünsche **B Strukturen** Perfekt(Wiederholung) Adjektivdeklination (Wiederholung und Erweiterung ; Nominativ, Akkusativ , Dativ) ; Komparativ und Superlativ (Wiederholung und Erweiterung) **C Elemente** -Laute[h], (x); (ç) -Wortakzent, Satzakzent) ;	
	3.4 Bonne expression des excuses	3.4.1Bien exprimer les excuses		
	3.5 Bonne expression des remerciements	3.5.1 Bien exprimer les remerciements		
4. Exprimer une assertion	4.1 Bonne expression de l'affirmation	4.1.1 Exprimer l'affirmation	Sprichwörter und ein Gedicht zum Thema	1
	4.2 Bonne expression de la négation	4.2.1 Exprimer la négation		
5. Exprimer une	5.1Utilisation correcte des	5.1.1 Exprimer l'interrogation		2

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
interrogation	différentes expressions de l'interrogation directe	directe		
	5.2 Bonne expression de l'interrogation indirecte	5.2.1 Exprimer l'interrogation indirecte		
	5.3 Bonne expression de l'interrogation indirecte	5.3.1 Exprimer l'interrogation négative		
6. Faire une courte narration	6.1 Bonne mise en situation	6.1.1 Mettre en situation		1
	6.2 Agencement correct des actions	6.2.1 Agencer les actions		
	6.3 Dénouement adéquat	6.3.1 Dénouer l'histoire		
7. Faire une courte description	7.1 Désignation correcte d'un être vivant, d'un lieu, d'un objet	7.1.1 Identifier l'être, le lieu, l'objet		1
	7.2 Caractérisation adéquat d'un être, d'un lieu, d'un objet	7.2.1 Caractériser les éléments constitutifs		
	7.3 Agencement des éléments constitutifs	7.3.1 Articuler les éléments constitutifs		
	7.4 Conclusion adéquate	7.4.1 Conclure de façon adéquate		

LANGUE VIVANTE 2 : RUSSE -STI ET STG

MODULE -12LV2RU1 : LECTURE DE TEXTES EN RUSSE

Durée : 10 heures

Enoncé de la compétence : Lire des textes variés dans des situations de la vie courante et de la vie professionnelle

ELEMENTS DE COMPETENCE	CRITERES DE PERFORMANCE	OBJETS OU SEQUENCE D'APPRENTISSAGE	BALISE DU CONTENU	DUREE
1. Déchiffrer les signes graphiques.	11. Compréhension du sens déchiffrement des signes.	111. Savoir reconnaissance et associer les sons et lettres.	Phénomènes – Sons.	**1 H**
2. Repérer la structure de la langue (grammaire – vocabulaire).	2.1 Repérage de la structure.	211. Bien repérer la grammaire et le vocabulaire.	La grammaire et le vocabulaire.	**1 H**
3. Rechercher l'information.	31. Recherche de l'information.	311. rechercher l'information.	L'information.	**1 H**
4. Dégager le thème principal.	41. Dégagement du thème principal.	411. Bien dégager le thème principal.	Le thème de la leçon.	**1 H**
5. Relever les informations	51. Prise des informations	511. Prendre des informations	Le sens du texte.	**1 H**

ELEMENTS DE COMPETENCE	CRITERES DE PERFORMANCE	OBJETS OU SEQUENCE D'APPRENTISSAGE	BALISE DU CONTENU	DUREE
véhiculées par le texte.	véhiculées par le texte.	véhiculées par le texte.		
6. Identifier la nature du texte.	61. Identification du texte.	611. Bien identifier la nature du texte.	L'identification du texte.	**1 H**
7. Repérer la fonction de texte.	71. Repérage pertinent des idées contenues dans le texte.	711. Savoir repérer la pertinence des idées contenues dans le texte.	Saisir des idées.	**1 H**
8. Caractériser la forme et la structuration des idées.	81. Caractérisation adéquate de la progression des idées.	811. Bien structurer la progression des idées.	Rédaction.	**1 H**
9. Déchiffrer le vocabulaire.	91. Déchiffrage du vocabulaire.	911. Bien déchiffrer le vocabulaire.	Vocabulaire.	**30 mn**
10. Réagir par rapport au texte.	101. Réaction par rapport au texte.	1011. Bien réagir par rapport au texte.	Réaction par rapport au texte.	**30 mn**
TOTAL : …….				**9 HEURES**

MODULE -12LV2RU2 : EXPRESSION ECRITE

Durée 10 heures

Enoncé de la compétence : Lire des textes variés dans des situations de la vie courante et de la vie professionnelle

ELEMENTS DE COMPETENCE	CRITERES DE PERFORMANCE	OBJETS OU SEQUENCE D'APPRENTISSAGE	BALISE DU CONTENU	DUREE
1. Identifier le type de texte.	1.1. Identification du type de texte.	1-1-1. Identifier le type de texte.	Travail sur différents types de textes.	**1 H**
2. Tenir compte de ces centres d'intérêts de ces habitudes et de ces attitudes.	2-1. Prise en compte des centres d'intérêts.	1-2-1. Tenir compte de ses centres d'intérêts, de ses habitudes et de ses attitudes	Etude précise des centres d'intérêts avec le programme.	**1 H**
3. Déterminer des stratégies d'écriture.	3-1. Détermination des stratégies d'écriture.	1-3-1. Déterminer des stratégies d'écriture.	Stratégies conformes à l'élaboration.	**1 H**
4. Sélectionner les idées.	4-1. Sélectionnent des. idées	1-4-1. Sélectionner les idées.	Sélection des idées.	**1 H**
5. Faire le plan du texte.	5-1. Plan du texte.	1-5-1. Faire le plan du texte.	Initiation à la rédaction.	**1 H**
6. Mobiliser les ressources de la langue (grammaire,	6-1. Mobilisation des ressources de la	1-6-1. Mobiliser les ressources de la langue (grammaire,	Vocabulaire, grammaire, orthographe conformes à la	**1 H**

ELEMENTS DE COMPETENCE	CRITERES DE PERFORMANCE	OBJETS OU SEQUENCE D'APPRENTISSAGE	BALISE DU CONTENU	DUREE
vocabulaire, orthographe…) lors de l'élaboration du brouillon.	langue.	vocabulaire, orthographe…) lors de l'élaboration du brouillon.	rédaction.	
7. Utiliser les techniques appropriées.	7-1. Utilisation des techniques appropriées.	1-7-1. Utiliser les techniques appropriées.	Utilisation des techniques appropriées.	**30 mn**
8. Relire sa production.	8-1. Relecture de sa production.	1-8-1. Relire sa production.	Relecture de la production.	**30 mn**
9. Comparer les productions écrites.	9-1. Comparaison des productions écrites.	1-9-1. Comparer des productions.	Comparaison des productions.	**30 mn**
10. Faire le bilan de ses acquis, de ses progrès et de ses points à améliorer.	10.1 Bilan des acquis, des progrès et des points à améliorer.	1-10-1 Faire le bilan de ses acquis de ses points à améliorer.	Bilan	**30 mn**
11. Programmer un travail de réécriture.	11.1. programmation du travail de réécriture.	1.11.1 Programmer un travail de réécriture.	Réécriture	**1 H**
TOTAL : ……				**9 HEURES**

MODULE -11LV2RU3 : COMMUNICATION ORALE EN RUSSE

Durée 10 heures

Enoncé de la compétence : Ecrire des textes dans des situations variées de la vie courante et de la professionnelle.

ELEMENTS DE COMPETENCE	CRITERES DE PERFORMANCE	OBJETS OU SEQUENCE D'APPRENTISSAGE	BALISE DU CONTENU	DUREE
1. Ecouter d'Interlocuteur	1.1. Ecoute de l'interlocuteur	1-1-1. Ecoute l'interlocuteur	Ecoute de l'interlocuteur	1 H
2. Identifier les éléments de la communication (qui parle ; a qui parle-t-on ? Où ? de quoi ? de qui ?)	2.1. Identification des éléments de la situation de la Communication	1-2-1. Identifier les éléments de la Communication.	Identification des éléments de la situation de la Communication.	1 H
3. Repérer les informations essentielles en les hiérarchisant	1. 3.Repérage et identification des informations	1-3-1. Repérer les informations essentielles en les hiérarchisant	Repérage et identification des informations.	1 H
4. Donner son point de vue	1.4. Expression de son point de vue.	1-4-1.Donner son de vue	Expression de son point de vue.	30 mn
5. Adapter son langage à son	1-5. Adaptation du langage à	1-5-1. Adapter son langage a	Adaptation du langage à	30 mn

ELEMENTS DE COMPETENCE	CRITERES DE PERFORMANCE	OBJETS OU SEQUENCE D'APPRENTISSAGE	BALISE DU CONTENU	DUREE
interlocuteur et à l'objet de la conversation.	celui de l'inter locuteur	son interlocuteur et à l'objet de la conversation	celui de l'inter locuteur	
6. Utiliser la langage pour provoquer une réaction de la part de son interlocuteur.	6-1.Utilisation de la langue pour provoquer une réaction de la part de son interlocuteur.	1-6-1. Utiliser la langue pour provoquer une réaction de la part de son interlocuteur.	Utilisation de la langue pour provoquer une réaction de la part de son interlocuteur.	30 mn
7. Amorcer une action à la réception du message (réaction positive ou négative).	1-7.Réaction positive ou négative à la réception du message.	1-7-1. Amorcer une action à la réception du message.	Réaction positive ou négative à la réception du message.	30 mn
8. Se servir des ressources de la langue (vocabulaire, grammaire) en fonction de situation de communication.	1-8. Bonne utilisation du vocabulaire, de la grammaire en fonction ou de la situation de la communication.	1-8-1. Se servir des ressources de la langue en fonction de la situation de la communication.	Bonne utilisation du vocabulaire, de la grammaire en fonction ou de la situation de la communication.	30 mn
9. Utiliser différents registres de	9-1. Utilisation des différents	1-9-1. Utiliser différents registre	Utilisation des différents	30 mn

ELEMENTS DE COMPETENCE	CRITERES DE PERFORMANCE	OBJETS OU SEQUENCE D'APPRENTISSAGE	BALISE DU CONTENU	DUREE
la langue.	registres de la langue.	de a langue.	registres de la langue.	
10. Véhiculer les informations.	1-10. Transmission des informations.	1-10 Véhiculer les informations.	Transmis des informations	30 mn
11. Poser les questions / répondre à des questions.	1-11. Interrogation / réponse	1-11.1. Poser les questions / répondre à des questions.	Interrogation / réponse.	30 mn
12. Reformuler un énoncé.	1.12. Reformulation de l'énoncé.	1-12.1. Reformuler un énoncé.	Reformulation de l'énoncé.	30 mn
13. Récapituler un processus.	13.1. Récapitulation du processus.	1-13-1. Récapituler un processus.	Récapitulation de processus.	30 mn
14. Comparer ses résultats à ceux des pairs.	1.14. Comparaison des résultats à ceux des pairs.	1-14-1. Comparer ses résultats à ceux des pairs.	Comparaison des résultats à ceux des pairs.	30 mn
15. Dégager une règle réinvestir de nouvelles acquisitions dans d'autres contextes.	1-15. Dégagement d'une règle, réinvestissement de nouvelles acquisitions dans d'autres contextes.	1-15-1. Dégager d'une règle, réinvestir une nouvelle acquisition dans d'autres contextes.	Dégagement d'une règle, réinvestissement de nouvelles acquisitions dans d'autres contextes.	30 mn

مجال التكوين: اللغة والاتصال

منهج اللّغة العربية اللّغة الثانية للصّف الثّاني عشر (قسم العلوم والتكنولوجيا الإدارية STG- LV2) عدد السّاعات 1،معدل 1			
الكفايات	العناصر ومظاهرها	المحتويات	الموضوعات
الكفاية الأولى: **التّعبير الشّفوي بصور متنوعة**	**العنصر الأول: فهم التعبيرات الجارية في مواقف الحياة اليومية.** مظاهره: - الاستماع إلى المخاطب وفهم كلامه - التعرف على عناصر موقف الاتصال (من المتكلم؟ متى وأين وعـلى مـاذا وقـع الاتصال؟) - إدراك المعلومات الأساسية بالتدرج حسب الأهمية. **العنصر الثاني: المشاركة في حوار حول مواقف الحياة اليومية.** مظاهره: - إبداء الرأي - مطابقة الاتصال لمقتضى حال المخاطب وموضوع الحديث. - استخدام اللغة كمثير لاستجابة المخاطب. - الاستجابة للمثير بالإيجاب أو بالسلب. **العنصر الثالث: التحدث بطلاقة دون مقاطعة.** **مظاهره:** - استعمال مصادر اللغة (المفردات والتراكيب النحوية) حسب موقف الاتصال. - توظيف قواعد اللغة المختلفة. - نقل المعلومات.	**تعبيرات شائعة في الحياة اليومية:** **الفترة الأولى:** - التاريخ/ الساعة - قبول ورفض عطاء - التعبير عن الموافقة وعدم الموافقة - التعبير عن طلب شيء - التعبيرعن الرغبة - تقديم أوامر و نواه **الفترة الثانية:** - العادات - التعبير عن رأي - المقارنة - التعبير عن الواجب - مظاهر وتحديد موضع أشياء/حيوانات/وأماكن مألوفة **الفترة الثالثة:** - الكمية - الأوزان - الأسعار - الاستغراب و التعجب	

	العنصر الرابع: استخدام الكلام لبناء المعارف. **مظاهره:** - طرح أسئلة/ الإجابة على أسئلة. - إعادة صياغة التعبير. - تلخيص مسرد ما (قاعدة أو...) - مقارنة إنتاجه مع إنتاج أقرانه. - استخراج قاعدة، وتوظيف المعلومات المكتسبة في مواقف جديدة.		

الكفايات	العناصر ومظاهرها	المحتويات	الموضوعات
الكفاية الثانية: **قراءة نصوص متنوعة**	**العنصر الأول: فهم معنى النص** **مظاهره:** - التعرف على الرموز الكتابية - إدراك بنية الكلمة ونظم الجملة (المفردات والتراكيب النحوية) - البحث عن المعلومات - استخراج العنوان الأساس - كشف المعلومات التي ينقلها النص. **العنصر الثاني:الاستفادة من النص** **مظاهره:** - التعرف على طبيعة النص - الكشف عن وظيفة النص - وصف شكل النص ومضمونه - إدراك معاني المفردات - إبراز المعلومات - التعرف على الأنشطة المطلوب حدوثها.	**الفترةالأولى:** **نـصـــوص:** - نصوص وصفية - نصوص سردية (قصص، حكايات...) - عناصر من ثقافة وحضارة الدول الناطقة باللغة العربية **- قواعد:** - الاسم من حيث الجنس والعدد - الفعل: المجرد والمزيد، الصحيح والمعتل - تصريف الفعل الصحيح في الماضي و المضارع والأمر - الفعل المعلوم والمجهول(الفاعل ونائب الفاعل) - المبتدأ و الخبر(كان و أخواتها وإنّ وأخواتها: الأكثر استخداما) **الفترة الثانية:** **نصوص** - نصوص وصفية - نصوص سردية (قصص، حكايات...)	**مفردات حية وشائعة** - عام دراسي جديد - العمل - المحافظة على الوقت - الأمة الإسلامية)الأعيا د(**مفردات حية وشائعة**

	- ردّ الفعل تجاه النص.	**قواعد:** - المفعول به - أدوات النفي - صياغة اسم الفاعل واسم المفعول - اسم التفضيل **الفترة الثالثة:** **نصوص** - نصوص وصفية - نصوص سردية (قصص، حكايات...) **قواعد:** - صياغة اسم الزّمان والمكان - العدد من خمسين إلى مئة ومضاعفاتها	- الحرية - الثروات المعدنية - التغذية - تلوث البيئة **مفردات حية وشائعة** - الرّياضة البدنية - الماء

الكفايات	العناصر ومظاهرها	المحتويات	الموضوعات
الكفاية الثالثة **كتابة نصوص متنوعة**	**العنصر الأول: التفكير في طريقته في الكتابة.** **مظاهره:** - التعرف على نوع النص - مراعاة مراكز اهتمامه وعاداته وأوضاعه في الكتابة - تحديد استراتيجيات الكتابة - اختيار الأفكار. **العنصر الثاني: إنتاج نص مع مراعاة موقف الاتصال.** **مظاهره:** - التخطيط - استدعاء مصادر اللغة (المفردات/ تراكيب اللغة/ التهجئة) وغيرها عند تحرير	**الفترة الأولى:** - رسم أصوات - نصوص وصفية **الفترة الثانية:** - رسم أصوات - نصوص وصفية - نصوص إخبارية **الفترة الثالثة:** - رسم أصوات - نصوص إخبارية - نصوص وصفية - ترجمة نصوص	- خط النسخ - علامات الترقيم - كتابة نصوص قصيرة - خط الرقعة - التاء المربوطة والتاء المفتوحة - وصف إنسان، حيوان، مكان، - كتابة الهمزة - خط النسخ وخط

	المسودة. - استخدام الوسائل المناسبة لكتابة المبيضة. **العنصر الثالث: تحسين طريقته في الكتابة.** **مظاهره:** - إعادة قراءة المكتوب. - المقارنة بين إنتاجه وإنتاجات كتابية أخرى. - تشخيص إنجازاته وتقدمه ونقاط الضّعف التي تحتاج إلى التحسين. - التخطيط لكتابة جديدة.		الرقعة - كتابة الهمزة - كتابة بطاقات التهنئة(عبارات قصيرة)

<u>ملاحظة</u>:بعض المراجع للنصوص،

- القراءة والمحفوظات للمرحلة الأولى، الجزء الثاني، جمعية الدعوة الإسلامية العالمية.
- القراءة والكتابة والمحفوظات، الجزء الأول،جمعية الدعوة الإسلامية العالمية.
- التلاوة العربية للمدارس المغربية، الجزء الأول والثاني
- اللغة العربية لغير الناطقين بها، عبد اللطيف أحمد الشويرف وآخرون، الجزء الأول والثاني والثالث، جمعية الدعوة الإسلامية العالمية

MODULE-12LV2AR1 : EXPRESSION ORALE(التعبير الشفوي)

Durée: 10 heures

Enoncé de compétence: Communiquer oralement dans les situations de la vie professionnelle.

Eléments de compétences	Critères de performances	Objets ou séquences d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1. Identifier les éléments de la situation de communication.	1.1.écoute de l'interlocuteur. 1.2. identification les éléments de la situation de communication (qui parle, à qui parle-t-on?quand? et où? de quoi? de qui? 1.3. repérage des informations essentielles	1.1.1. écouter l'interlocuteur; 1.1.2. s'identifier sur les activités de quelqu'un; 1.2.identifier des éléments de la situation de la communication ; 1.3. repérer les informations essentielles	Les informations essentielles	2h
2. Prendre part à de conversation sur la vie courante	2.1. don de son point de vue; 2.2. adaptation de son langage à son interlocuteur; 2.3. utilisation de langue pour provoquer une réaction de la part de son interlocuteur; 2.4. amorce d'une réaction à la réception du message (réaction positive ou négative).	2.1. donner son point de vue; 2.2. adapter son langage à son interlocuteur; 2.3. utiliser la langue pour provoquer une réaction; 2.4. amorcer une réaction à la réception du message	Participation à des conversations	2h30
3. S'exprimer oralement en continu	3.1. utilisation de ressources de la langue (vocabulaire, structure grammaticale); 3.2. utilisation de différents registres de la langue;	3.1. se servir des ressources de la langue; 3.2.1. utiliser de différents registres de la langue; 3.2.2. exprimer un souhait, un ordre, mettre quelqu'un en garde;	Expression orale en continu	2h

Eléments de compétences	Critères de performances	Objets ou séquences d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
	3.3. véhicule des informations	3.3. véhiculer les informations.		
4. Utiliser le langage pour construire des connaissances	4.1. Questions, réponses; 4.2. reformulation d'un énoncé; 4.3. comparaison de ses résultats à ceux de ses paires	4.1. poser des questions, répondre aux questions; 4.2.1. reformuler un énoncé; 4.2.2. récapituler un processus; 4.3. comparer ses résultats à ceux de ses paires.	Utilisation de Langage, questions, réponses, reformulation d'un énoncé.	2h

MODULE-12LV2AR2 : LECTURE DES TEXTES: قراءة نصوص

Durée: 10 heures

Enoncé de compétence: lire des textes variés)قراءة نصوص متنوعة

Eléments de compétences	Critères de performances	Objets ou séquences d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1. Saisir les sens d'un texte	1.1. identification des signes graphiques; 1.2. repérage de la structure de la langue (grammaire, vocabulaire); 1.3. recherche de l'information; 1.4. identification du titre d'un texte; 1.5. relève des informations véhiculées par le texte	1.1. identifier les signes graphiques, 1.2.1. repérer la structure de la langue; 1.2.2. rechercher les vocabulaires; 1.3. rechercher l'information; 1.4.identifierle titre d'un texte; 1.5.relever les informations véhiculées par le texte	Signes graphiques et structure de la langue.	4h
2. exploiter un texte	2.1. identification de la nature du texte; 2.2. repérage de la fonction du texte; 2.3. caractérisation de la forme et de la structure du texte 2.4. déchiffrage de vocabulaires; 2.5. identification des actions à mener; 2.6. réaction par rapport au texte.	2.1. identifier de la nature du texte; 2.2. repérer la fonction du texte; 2.3. caractériser la forme et la structure du texte 2.4. déchiffrer les vocabulaires; 2.5. identifier les actions à mener; 2.6. réagir par rapport au texte.	Nature de texte, forme, structure et vocabulaire.	4h 30

MODULE-12LV2AR3 : EXPRESSION ECRITE(كتابة نصوص)

Durée: 10 heures

Enoncé de compétence: Ecrire des textes variés)**كتابة نصوص متنوعة**

Eléments de compétence	Critères de performances	Objets ou séquences d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1. réfléchir à sa pratique d'écriture	1.1. identification du type de texte; 1.2. identification de ses centres d'intérêt et de ses habitudes d'écriture; 1.3. détermination des stratégies d'écriture; 1.4. sélection des idées.	1.1. identifier le type de texte; 1.2. identifier ses centres d'intérêt et ses habitudes d'écriture; 1.3. déterminer les stratégies d'écriture; 1.4. sélectionner des idées.	Stratégies d'écriture	2h 30
2. produire un texte en fonction de la situation de la communication.	2.1. élaboration d'un plan; 2.2. mobilisation des ressources de la langue (grammaire, vocabulaire, orthographe..), lors de l'élaboration du brouillon; 2.3. utilisation des techniques appropriées, lors de l'élaboration du brouillon;	2.1. élaborer un plan; 2.2.1. mobiliser les ressources grammaticales, 2.2.2. mobiliser les ressources vocabulaires et orthographiques; 2.3. utiliser des techniques appropriées, lors de l'élaboration du brouillon;	Plan et techniques d'écriture	3h 30
3. Améliorer sa pratique d'écriture.	3.1. relecture de sa production; 3.2.comparaison de ses productions écrites; 3.3. élaboration du bilan de ses acquis, de ses progrès et de ses points à améliorer; 3.4. programmation d'un travail de réécriture.	3.1. relire sa production; 3.2.comparer ses productions écrites; 3.3. élaborer le bilan de ses acquis, de ses progrès et de ses points à améliorer; 3.4. programmer un travail de réécriture.	Production écrites et bilan des acquis, progrès et points à améliorer	2h 30

DEVELOPPEMENT DE LA PERSONNE

EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE (STI ET STG)

MODULE-12EPS1 : ATHLETISME – COURSES D'ENDURANCE

Durée **6 heures**

Enoncé de la compétence : S'adapter au milieu espace de jeux (milieu : naturel et construit)

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Démontrer ses capacités techniques et physiques indispensables à la pratique de la course d'endurance.	Adoption de position de départ bipède (debout semi fléchi) Jambes semi écartées et le buste Légèrement incliné vers l'avant. 1.3. Contrôle visuel ou sonore ; 1.3 Arrivée naturelle, de poitrine ou de côté tiré vers la ligne d'arrivée	1.1.1. Se tenir debout (semi fléchi); 1.1.2. Réagir à chaque séquence du signal (écoute attentive) 1.1.4. Démarrer une fois le signal donné Marquer l'arrivée tout naturellement, par la poitrine (buste) ou par le côté	-Départ debout (semi fléchi). A vos marques, ''Té'' (partez) Différents types d'arrivée	2
2. Pratiquer la course d'endurance sur des parcours déterminés.	Course en foulées naturelles et régulières avec extension complète de la jambe d'appui	Dérouler les jambes	Travail technique de la foulée	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	Adaptation aux conditions physiques de la course d'endurance. Réalisation d'un seuil minimum de performance. Epanouissement individuel et collectif (compétitions)	Courir des séries et à plusieurs sur des parcours déterminés. Réaliser un seuil de performance sélectif sur des distances à couloirs ou sans couloirs. Préparer les rencontres afin d'y participer.	Travail de mise en condition physique se rapportant à la course d'endurance (séries de course discontinue à peloton Prise de performance sur des distances classiques à couloirs ou sans couloirs (800 m, 1000 m, etc.) Rencontres (interclasses et compétitions scolaires)	2
3. Maîtriser les règles fondamentales des courses : course d'endurance	1-Respect des règles et des principes fondamentaux des courses. 4.2 Connaissance du barème des courses.	Respecter les règles, les principes, les matériels sportifs et les officiels techniques. 4.2 Connaitre le barème des courses	Règlement des courses : course d'endurance Barème des courses : course d'endurance	1

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée

MODULE-12EPS2 : ATHLETISME – COURSES DE VITESSE

Durée **6 heures**

Enoncé de la compétence : S'adapter au milieu espaces de jeux (milieu : naturel et construit)

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Démontrer ses capacités techniques et physiques indispensables à la pratique de la course de vitesse.	1.1 Adoption de position de départ accroupi Contrôle visuel ou sonore 1.2. Réaction adaptée au type de signal de départ (sonore ou visuel). 1.3. Arrivée naturelle, poitrine ou côté tiré vers la ligne d'arrivée	1.1.1. s'accroupir avec un genou au sol. 1.1.3. suivre attentivement le starter 1 Réagir dès le signal Marquer l'arrivée tout naturellement, par la poitrine (buste) ou par le côté	Départ accroupi A vos marques, prêts, « T »partez Réaction à chaque séquence du signal. Types d'arrivée	2
2. Pratiquer la course de vitesse sur des parcours déterminés.	2.1. Course en foulées amples et régulières avec élévation de genoux 2.2. Coordination des mouvements segmentaires (membres inférieurs, membres	2.1.1. Réaliser des foulées amples et véloces ; 2.1.2. Chercher l'équilibre avec les bras dans une course de vitesse ;	Travail technique de la Foulée régulière; L'équilibre dans la course Travail de mise en condition physique se	2

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	supérieurs) 2.3. Adaptation aux conditions physiques de la course de vitesse. 2.4. Réalisation d'un seuil minimum de performance. 2.5. Epanouissement individuel et collectif (compétitions)	Courir de manière dynamique jusqu'à l'arrivée. Réaliser un seuil de performance sélectif sur des distances à couloirs ou sans couloirs Préparer les rencontres afin d'y participer	rapportant à la course de vitesse Parcours chronométrés sur des distances de 60m, 80m, 100m… Rencontres (interclasses et compétitions scolaires)	
3 Maitriser les règles fondamentales des courses : course de vitesse.	1-Respect des règles et des principes fondamentaux des courses : course de vitesse 4.2 Connaissance du barème des courses : course de vitesse	Respecter les règles, les principes, les matériels sportifs et les officiels techniques 4.2 Connaitre le barème des courses : course de vitesse	Règlement des courses : course de vitesse Barème des courses : course de vitesse	1

MODULE-12EPS3 : COURSES DE RELAIS

Durée **6 heures**

Enoncé de la compétence : S'adapter au milieu : espaces de jeux (milieu : naturel et construit)

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1 Démontrer ses capacités techniques et physiques indispensables à la pratique de la course de relais.	Adoption de position de départ accroupi	1.1.1. s'accroupir avec un genou au sol.	Départ accroupi A vos marques, prêts, « Té »partez	2
	Témoin dans la main droite	Prendre le témoin dans la main droite	Changement de témoin de la main droite à la gauche du relayeur au relayé.	
	Réaction adaptée au type de signal de départ (sonore ou visuel).	1 Réagir dès le du signal	Réaction dès le signal;	
	-Régulation de vitesses entre relayeur et relayé	2.1.1. Réguler les vitesses.	Régulation de vitesses (relayeur, relayé);	
	Transmission du témoin dans la zone requise	2.1.2. Transmettre dans la zone de transmission;	Transmission	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	Arrivée naturelle, poitrine ou côté tiré vers la ligne d'arrivée	Marquer l'arrivée tout naturellement, par la poitrine (buste) ou par le côté	- 1.1.4 Types d'arrivée.	
Pratiquer la course de relais sur des parcours déterminés.	Adaptation aux conditions physiques de la course de relais	3.1.1. Parcourir des distances additionnelles à couloirs ou sans couloirs	Travail de mise en condition physique se rapportant à la course de relais	2
	Réalisation d'un seuil minimum de performance collectif.	Réaliser un seuil de performance sélectif sur des distances à couloirs ou sans couloirs	Parcours chronométrés des distances à couloirs ou sans couloirs (4x80 m, 4x100 m, etc.).	
	Epanouissement individuel et collectif (compétitions)	Préparer les rencontres afin d'y participer	Rencontres (interclasses et compétitions scolaires)	
Maitriser les règles fondamentales des courses: course de relais	1-Respect des règles et des principes fondamentaux de la course de relais 4.2 Connaissance du barème de la course de relais.	Respecter les règles, les principes, les matériels sportifs et les officiels techniques 4.2 Connaitre le barème des courses : course de relais	Règlement des courses : course de relais Barème des courses : course de relais	1

MODULE-12EPS4: ATHLETISME SAUT EN LONGUEUR

Durée **6 heures**

Enoncé de la compétence : S'adapter au milieu : espaces de jeu (milieu naturel et construit).

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Démontrer ses aptitudes techniques et physiques indispensables à la pratique du Saut en longueur	1.1. organisation de la course d'élan (Course étalonnée et en enjambée ;) Impulsion (repérage la jambe d'appel : détection). Réception (pieds semi écarts)	Coordonner les éléments techniques (Exécution du saut en longueur dans sa forme)	Coordination des éléments techniques du Saut en longueur (course d'élan, impulsion, envol et réception)	2
2. Pratiquer le Saut en longueur dans sa forme globale.	2.1. perfectionnement de la technique du saut dans sa forme globale Réalisation d'un seuil minimum de performance Epanouissement individuel et collectif (compétitions	2.1.1. Améliorer son aptitude technique Réaliser une performance sélective Préparer les rencontres afin d'y participer	- Travail d'approfondissement technique à travers des essais Rencontres (interclasses et Compétions scolaires)	2
3.Maitriser les règles	Respect des règles et principes du saut en longueur.	3.1.1. Connaître les règles et les principes fondamentaux des	Règlement des concours : du saut en	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
fondamentales des concours (Saut en longueur).		concours : du saut en longueur.	longueur.	1
	Connaissance du barème du saut en longueur.	Connaitre le barème se rapportant au saut en longueur	Barème des concours : du saut en longueur.	

MODULE-12EPS5 : ATHLETISME SAUT EN HAUTEUR

Durée **6 heures**

Enoncé de la compétence : S'adapter au milieu : espaces de jeu (milieu naturel et construit).

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Démontrer ses aptitudes techniques et physiques indispensables à la pratique du Saut en hauteur	1.1. organisation de la course d'élan (Course étalonnée et en enjambées ;) Impulsion (repérage de la jambe d'appel : détection). a. Réception (pieds semi écart).	1.1.1 Coordonner les éléments techniques (Exécution du saut en hauteur dans sa forme globale). Accélérer sur une ligne droite, oblique ou curviligne ; Chercher le placement du pied d'appel ; Penser à l'impulsion, au franchissement et à la réception.	Coordination des éléments techniques du Saut en hauteur (course d'élan, impulsion, franchissement et réception) : - Course d'élan : (rectiligne, oblique, curviligne) ; - Pose de la jambe d'appel - Appel, rotation ou montée en verticale ; - Franchissement - Réception sur les pieds ou sur le côté	2
	2.1. Perfectionnement technique du saut dans sa	Améliorer sa technique de saut	- Travail d'approfondissement	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
2. Pratiquer le Saut en hauteur dans sa forme globale.	forme globale		technique du saut proprement dit à travers des essais (exécution du saut en hauteur dans sa forme globale)	2
	Adoption d'un Style de saut : - Rouleau dorsal (fosbury flop) - Rouleau ventral - Saut en ciseaux etc.	Adopter un style de saut en hauteur afin de s'y familiariser	Style de saut : - Rouleau dorsal (fosbury flop) - Rouleau ventral - Saut en ciseaux.	
	Réalisation d'un seuil minimum de performance	3.1. Réaliser un seuil minimum de performance dans son style favori	Prise de performance à travers des séries d'essais (exécution du saut en hauteur dans sa forme globale).	
	Epanouissement individuel et collectif (compétitions)	Préparer les rencontres afin d'y participer	Rencontres (interclasses et compétitions scolaires)	
	b. Respect des règles, des principes, des matériels	Connaître les règles et les principes	Règlement des concours : saut hauteur.	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
3 .Maitriser les règles fondamentales du Saut en hauteur.	sportifs et des officiels techniques.	fondamentaux des concours : du saut en hauteur.		1
	c. Connaissance du barème des concours : Saut en hauteur.	Connaitre le barème se rapportant au Saut en hauteur.	Barème des concours : saut hauteur.	

MODULE-12EPS6: SPORT-COLLECTIF – VOLLEY-BALL

Durée **6 heures**

Enoncé de la compétence : S'opposer / coopérer

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Démontrer ses capacités techniques et physiques indispensables à la pratique des sports collectifs (volley-ball).	Variation de techniques de service 1.2 Diversification de techniques de réception 1.3. Variation de techniques de touche Diversification de techniques de frappe et de blocage ; Habiletés gestuelles (Dynamisme, souplesse et détente)	1.1.1Varier ses techniques d'engagement de balle diversifier ses techniques de contact avec la balle . Renforcer ses capacités physiques	1.1. service et variantes ; (Exemples : service bas flottant ou tennis puissant… etc.) Réception ; Exp : machette et variantes, réception de pied ou de tête …etc. Touche et ses variantes; Exp : touche simple ou orientée…etc. Frappe et blocage et leurs variantes ; Préparation physique spécifique	2
2. Pratiquer le comme	Maîtrise des situations de jeu (jeu à thème et/ou jeu libre)	S'entraîner au volley –Ball	Systèmes, tactiques et techniques de jeu	2

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
facteur d'épanouissement et d'intégration sociale.	2.2. Participation aux interclasses et aux compétitions scolaires et universitaires	2.2. Participer aux interclasses et aux compétitions scolaires et universitaires	Rencontres	
3. Maîtriser les règles et principes fondamentaux du volley-ball	Connaissance du règlement et des notions élémentaires d'arbitrage.	; 1.1.5. Connaître les règles, principes, et les sanctions arbitrales	Règlement du volley-ball Notions élémentaires d'arbitrage	1

MODULE-12EPS7: SPORTS COLLECTIFS (HAND-BALL, BASKET BALL ET FOOTBALL.

Durée **18 heures (3 disciplines)**

Enoncé de la compétence : S'opposer / coopérer.

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Démontrer ses aptitudes techniques et physiques indispensables à la pratique des sports collectifs (hand-ball, basket-ball et football).	1.1. Variation de techniques des gestes de manipulation du ballon : dribble, tir (shoot), passe, contrôle (réception) et variantes.	1.1.1Varier ses techniques de maniement de balle- Renforcer ses capacités physiques.	1.1Gestes techniques de base et variantes : dribble, tir (shoot), passe, contrôle. - Préparation physique spécifique	2
	Habiletés gestuelles (Dynamisme, souplesse et détente)			
2. Pratiquer le des sports collectifs (hand-ball, basket-ball et football) comme facteur d'épanouissement et d'intégration	Maîtrise des situations de jeu (jeu à thème et/ou jeu libre)	S'entraîner aux différents sports collectifs	Systèmes, tactiques et techniques de jeu	2
	2.2. Participation aux interclasses et aux	2.2. Participer aux interclasses et aux		

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
sociale.	compétitions scolaires et universitaires	compétitions scolaires et universitaires	- Rencontres	
3. Maîtriser les règles et principes fondamentaux des sports collectifs (hand-ball, basket-ball et football).	Connaissance du règlement et des notions élémentaires d'arbitrage.	; 1.1.5. Connaître les règles, principes, et les sanctions arbitrales	Règlement du hand-ball, basket-ball et de football. Notions élémentaires d'arbitrage des différentes disciplines	1

MODULE-12EPS8 : ATHLETISME /LANCER DE POIDS.

Durée **6 heures**

Enoncé de la compétence : S'adapter au milieu espaces de jeu (milieu naturel et construit).

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Démontrer ses aptitudes techniques et physiques indispensables à la pratique du lancer de poids	1.1. Positionnement dans le cercle (Entrée par la moitié supérieure du cercle de lancer) 1.2. Préparation du lancer proprement dit (prise de poids et prise élan). 1.3. Lancer proprement dit : position de puissance, placement de l'engin (poids) dans la trajectoire appropriée 2.1. Perfectionnement technique du lancer dans sa forme globale (Coordination et régulation des	1.1.1. Se positionner dans le cercle de lancer. 1.2.1 Assurer le contrôle et la bonne tenue du poids et amorcer l'élan. 1.3.1. lancer depuis des emplacements délimités vers des sections ou des couloirs de chute matérialisés 2.1. Améliorer sa technique de lancer dans sa forme globale	Positionnement dans le cercle. Tenue de l'engin et déplacement (élan) Position de puissance et lâchement du poids. Travail d'approfondissement technique du lancer proprement dit (Coordination et régulation des mouvements segmentaires).	2

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	mouvements segmentaires)			
2. Pratiquer le lancer de poids dans sa forme globale.	2.2. Choix de style : Lancer de face, lancer de dos et lancer de profil (latéral)…etc.	Adopter un style de lancer de poids afin de s'y familiariser	Styles : Lancer de face, lancer de dos et lancer de profil (latéral)…etc.	2
	2 .3.Réalisation d'un seuil minimum de performance dans son style favori	.Réaliser un seuil minimum de performance dans son style favori	Prise de performance à travers des séries d'essais (exécution du lancer de poids dans sa forme globale).	
	Epanouissement individuel et collectif (interclasses et compétitions)	Préparer les rencontres afin d'y participer.	Rencontres (interclasses et compétitions scolaires)	
3 .Maitriser les règles fondamentales des concours : lancer de poids	1.1. Respect du règlement des concours : lancer de poids. 1.2. Connaissance du barème des concours : lancer de poids.	1.1.Respecter le règlement des concours : lancer de poids. Connaitre le barème des concours : lancer de poids	3.1.2 Règles et principes du lancer de poids. Barème du lancer de poids.	1

EDUCATION CIVIQUE ET MORALE (STI ET STG)

MODULE-12ECM1 : DEVELOPPEMENT DE SON ESPRIT CIVIQUE ET PATRIOTIQUE

DUREE : 15 H

Enoncé de la compétence : Développer son esprit civique et patriotique

Objets possibles ou éléments de compétence	Thèmes de connaissances	Objet ou séquence d'appr.	Balises de contenu	Durée
1. S'approprier les concepts de Nation et d'Etat, d'unité nationale et de conscience nationale.	1.1 Définition de la Nation. 1.2 Définition de l'Etat. 1.3 Distinction entre les deux concepts 1.4 Explication de l'unité nationale 1.5 Explication de la conscience nationale	1.1.1 Définir la Nation 1.2.2 Définir l'Etat 1.3.3 Distinguer les 2 concepts 1.4.4 Expliquer l'unité nationale 1.5.5 Expliquer la conscience nationale	Appropriation des concepts de Nation, d'Etat d'unité nationale et de conscience nationale	6 h
2. Identifier les secteurs et les obstacles au développement national	2.1 Identification des secteurs du développement : secteurs public, privé et mixte 2.2 Identification des obstacles au développement national : bureaucratie, corruption,	2.1.1 Identifier les secteurs du développement national 2.2.2 Identifier les obstacles au développement national	Identification des secteurs et obstacles au développement	4 h

Objets possibles ou éléments de compétence	Thèmes de connaissances	Objet ou séquence d'appr.	Balises de contenu	Durée
	incompétence, gabegie, népotisme, analphabétisme, inconscience et démobilisation etc.			
3. Identifier les différentes formes de gouvernements	3.1 Identification des régimes despotique, monarchique et républicain 3.2 Caractéristiques d'un régime républicain : démocratie, multipartisme, Etat de droit, séparation des pouvoirs (exécutif, législatif et judiciaire).	3.1.1 Identifier les régimes despotiques, monarchique et républicain. 3.2.2 Caractériser un régime républicain	Identification des différents régimes et les caractéristiques d'un régime républicain	4 h

MODULE-12ECM2 : AFFIRMATION DE SA PERSONNALITE

DUREE : 15 H

Enoncé de la compétence : Affirmer sa personnalité

Objets possibles ou éléments de compétence	Thèmes de connaissances	Objet ou séquence d'appr.	Balises de contenu	
1. Appréhender les mécanismes de prévention, de surveillance et de maintien de la paix	1.1 Identification de quelques mécanismes locaux et nationaux 1.2 Identification de quelques mécanismes régionaux 1.3 Identification de quelques mécanismes internationaux	1.1.1 Identifier quelques mécanismes locaux et nationaux 1.2.2 Identifier quelques mécanismes régionaux 1.3.3 Identifier quelques mécanismes internationaux	Appropriation de quelques mécanismes de prévention, de surveillance et de maintien de la paix	4 h
2. Développer des réflexes de liberté et de responsabilité	2.1 Explication des concepts de liberté et de responsabilité 2.2 Identification des types de responsabilité 2.3 Adoption des principes de tolérance, de coexistence	2.1.1 Expliquer les concepts de liberté et de responsabilité 2.2.2 Identifier les types de responsabilité 2.3.3 Adopter des principes de tolérance	Adoption des réflexes de liberté, de responsabilité et de tolérance	4 h
3. Appréhender quelques défis/problèmes	3.1 Identification de la notion de violence	3.1.1 Identifier la notion de violence	Appropriation de quelques	

Objets possibles ou éléments de compétence	Thèmes de connaissances	Objet ou séquence d'appr.	Balises de contenu	
mondiaux	(définition, causes et formes) 3.2 Identification de quelques conséquences de la violence sur la paix sociale. 3.3 Définition des drogues, des stupéfiants et la toxicomanie 3.4 Identification des moyens de prévention et de lutte contre les drogues, les stupéfiants et la toxicomanie 3.5 Identification des moyens de prévention et de lutte contre la faim, le paludisme, le VIH/ sida…	3.2.2 Identifier quelques conséquences de la violence sur la paix sociale 3.3.3 Définir les drogues et les stupéfiants et la toxicomanie. 3.4.4 Identifier les moyens de prévention et de lutte contre les drogues, les stupéfiants et la toxicomanie 3.5.5 Identifier les moyens de prévention et de lutte contre la faim, le paludisme, le VIH/sida…	problèmes mondiaux	6 h