

Équipe de production		
Supervision		
	Bonaventure MAIGA <i>Directeur</i> Direction Nationale de la Pédagogie	
Responsables		
Daouda SIMBARA <i>Directeur National</i> Direction Nationale de l'Enseignement Technique et Professionnel	Abdoulaye Salim CISSE <i>Inspecteur en Chef</i> Inspection de l'Enseignement Secondaire	Bakary Casimir COULIBALY <i>Directeur National</i> Direction Nationale de l'Enseignement Secondaire Général
Coordinateur		
	El Hassan DIARRA <i>Directeur adjoint</i> Direction Nationale de l'Enseignement Technique et Professionnel	
Animateurs		
Youssef KONANDJI <i>Chef de Division Curricula</i> Direction Nationale de la Pédagogie		Ogobassa SAYE <i>Chef de Division Études et Programmes</i> Direction Nationale de l'Enseignement Technique et Professionnel
M'Bé TRAORE <i>Chef de Section</i> Direction Nationale de la Pédagogie		Adama SANGARE <i>Chef de Section</i> Direction Nationale de l'Enseignement Technique et Professionnel
Saisie		
Maïmouna DIALLO 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		Hawa FOMBA Direction Nationale de l'Enseignement Technique et Professionnel

N°	PRENOM	NOM	STRUCTURE
E.P.S			
1	Karim	TANGARA	DNP
2	Nouhoun	KONATE	L.T
3	Yacouba	COULIB ALY	L.T
4	Modibo	FANE	DNEF
5	Mahamadou	TOURE	L.T
6	Dipa	TRAORE	L.T
Génie civil			
4	Paul Souleymane	DIARRA	LT Bko
5	Zantigui	KANTE	LT Bko
6	Oumarou	KIDA	LT
7	Djibril	KEÏTA	LT
8	Beydi A.S	DEMBELE	LT Bko
9	Kalifa	CAMARA	LT Bko
Sciences Physiques			
10	Cheick Sadibou	CAMARA	LT.B
11	Koniba	KONATE	DNP
12	Mamadou O.	KONE	LTB
13	Kalilou	MARIKO	LT
14	Mamadou	SOUMARE	LT.B
15	Amadou Kane	DIALLO	LT
16	Mahamane O.	MAIGA	LT
17	Idrissa M.	FOFANA	LT
18	Aliou	TRAORE	LT
19	Mama	TOUNKARA	DNP
20	Diakaria	DIALLO	Résident
21	Adama M.	DIALLO	LT
22	Badié	DIOURTE	IES
Mathématiques			
23	Yacouba	DIABATE	LT Ségou
24	Samou	SAMAKE	LT Bko
25	Keba	SANGARE	LT Bko
26	Niatiémé	TRAORE	LT Bko

27	Aliou	SINGARE	LT Bko
28	Bangaly	SYLLA	LT Bko
29	Boureïma Apilem	DARA	LT Bko
30	Alhousseiny AG A.	CISSE	LT Bko
31	Youssouf	KONE	LT Bko
32	Adama	TRAORE	LT Bko
33	Alassane	MAÏGA	LT Bko
34	Salif	N'DIAYE	LT Bko
35	Sekou	COULIBALY	LT Bko
36	Oumar	SOUGANE	LT Bko
	Abdel Kader	MAÏGA	LT Bko
	Amadou	MAÏGA	LT Bko
	Karim	TRAORE	LT Bko
	Oumar dit M'Père	COULIBALY	LT Bko
	Bana	MAÏGA	DNP
	Namory	SIDIBE	IES
Arabe			
	Aboubacar	TRAORE	LT Bko
	Moussa Baba	SYLLA	LT Bko
	Mounirou	TRAORE	LT Bko
	Adama	SIDIBE	LT Bko
	Soleymane	GUINDO	LT Bko
	Abdourahamane	KONE	LT Bko
	Mohamed	ELBACHER	DNP
Anglais			
	Mahamadou	CAMARA	LT Bko
	Moumouni	CISSE	LT Bko
	Mamadou N'Golo	SANGARE	LT Bko
	Ali	SANOGO	LT Bko
	Baba	MAÏGA	LT Bko
	Louka	DACO	LT Bko
	Kalifa	TRAORE	DNP
	Mamadou	BOUARE	DNP
	Korotimi	HAÏDARA	LT Bko
	Issa	KONATE	LT Bko
	N'Faly	DEMBELE	LT Bko

Histoire – Géographie			
1	Souleymane	OUOLOGUEM	IES
2	Mountaga	DJIRE	LT Bko
3	Issa	SANGARE	LT Bko
4	Harouna	CISSOKO	LT Bko
5	Soumana	TRAORE	LT Bko
6	Drissa	SIDIBE	LT Bko
7	Seyba Seydou	SISSOKO	LT Bko
8	Moussa	CENI	LT Bko
9	Siaka	DANIOKO	LT Bko
10	Mamadou	DIALLO	DNP
11	Alhousseyni	MAÏGA	DNP
12	Salikènè	CAMARA	LT Bko
13	Daouda	DIALLO	LT Bko
Philosophie			
1	Moussa	TRAORE	IES
2	Abdoulaye	TIMBELY	DNP
3	Habib	SANOGO	LT
4	Mahamadou	DEMBELE	LT
Génie électrique – Electronique (TP) – énergétique			
1	Sassi	FANE	LT Bko
2	Cheick Oumar	KINDO	LT Bko
3	Hamadou	SANGARE	LT Bko
4	Moussa	KONINA	LTBko
GENIE MINIER ET BIOLOGIE			
1	Sibiry	MALLE	LT/BKO
2	Oumou	SACKO	ECICA
3	Nouhom	KONE	IES
4	Mariétou	TOURE	DNP
5	Amadou	TOGORA	IES
6	Bassiki	BERTHE	LAM
Economie - Statistique - Technique Quantitative de Gestion			
1	Adama	TRAORE	IES
2	Abdoul Karim	DIARRA	IES
3	Minkaïla H	MAÏGA	LT/BKO

4	Yacouba	KONATE	LT/BKO
5	Cheicknè	SEMEGA	LT/BKO
6	Brahima	TRAORE	LT/BKO
7	Modibo	DIAWARA	LT/BKO
8	Idrissa	DIEPKILE	LT/BKO
9	Belco	TRAORE	LT/BKO
10	Bani	BABA	LT/BKO
11	Abdoul Wahab	DIABATE	LT/BKO
12	Abdoul Karim Med	CISSE	LT/BKO
13	Amadou	BORE	LT/BKO
14	Ibrahim	COULIBALY	LT/BKO
15	Amadou	NIANG	LT/BKO
16	Abdramane	TANGARA	LT/BKO
17	Issa Kolon	COULIBALY	DNETP
18	Issiaka	SAMAKE	LT/BKO
19	Issouf	KONE	LT/BKO
20	Fatoumata	DIAKITE	LT/BKO
21	Mahamadou	KEÏTA	LT/BKO
22	Amadou	SIDIBE	LT/BKO
GENIE CIVIL (TP)			
1	Ousmane	GUINDO	LT/BKO
2	Sibiry dit Adama	DIARRA	LT/BKO
3	Abdoulaye	DIARRA	LT/BKO
4	Zoumana	TRAORE	LT/BKO
5	Magnine	DIARRA	LT/BKO
RUSSE			
1	Néné	DIAKITE	Inspectrice/IES
2	Aïssata	TRAORE	LT/BKO
3	Oumou	CAMARA	LT/BKO
ALLEMAND			
1	Fatoumata	GASSAMA	LT/BKO
2	Ousmane	HAIDARA	LT/BKO
3	Abdramane	MAIGA	LT/BKO
4	Adizatou B.	TOURE	DNETP
GENIE MECANIQUE			
1	Amadou	TRAORE	Mécanique
2	Mahamadou	MAIGA	Mécanique
3	Moumouni	COULIBALY	Mécanique

4	Amadou	BAMADIO	ECICA
FRANCAIS TECHNIQUE D'EXPRESSION			
1	Mamadou	TANGARA	LT/BKO
2	Bâ Alassane	MALINKE	LT/BKO
3	Namory	KOUYATE	LT/BKO
4	Souleymane B.	SIDIBE	LT/BKO
5	Youssouf	COULIBALY	LT/BKO
6	Assa	KANTE	LT/BKO
7	~~Yaye K.~~	~~CAMARA~~	~~LT/BKO~~
8	Soumaila	BALLO	LT/BKO
9	~~Cheick O~~	~~BÂ~~	~~LT/BKO~~
10	Rokia	BERTHE	LT/BKO
11	Sidi Moctar	BERTHE	IES
ECM			
1	Saby	KANE	LT/BKO
2	Mamady	DIABATE	DNP
3	Dibi	DEMBELE	DNP
4	Cheick A K	BOLY	LT/BKO
5	Yaye	CAMARA	LT/BKO
6	Nicolas	SIDIBE	LT/BKO

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 11 ^{ème} ANNEE DE LA SERIE SCIENCES ET TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES (STI).....	27
MATHEMATIQUES SCIENCES ET TECHNOLOGIES - STI.....	28
MATHEMATIQUES -STI.....	29
MODULE-11STIM1 : TRIGONOMETRIE.....	29
MODULE -11STIM3 : FONCTIONS NUMÉRIQUES D'UNE VARIABLE RÉELLE.....	34
MODULE-11STIM4 : GÉOMÉTRIE PLANE.....	37
MODULE-11STIM5 : ÉTUDE DES SUITES NUMÉRIQUES.....	39
MODULE-11STIM6 : DÉNOMBREMENT ET PROBABILITÉ.....	40
MODULE-11STIM7 : GÉOMÉTRIE DANS L'ESPACE.....	42
PHYSIQUE - STI.....	44
MODULE-11STIP1 : CINEMATIQUE DU POINT MATERIEL.....	44
MODULE-11STIP2: DYNAMIQUE.....	47

MODULE-11STIP3 : NOTION DE CHAMPS.....	50
MODULE-11STIP4 : VIBRATIONS.....	55
MODULE-11STIP5 : NOTION D'OPTIQUE GEOMETRIQUE.....	57
CHIMIE -STI.....	59
MODULE-11STIC1 : NOTION DE CHIMIE ORGANIQUE.....	59
MODULE-11STIC2: DETERMINATION DES MASSES MOLAIRES.....	61
MODULE-11STIC3 : LES REACTIONS D'OXYDOREDUCTION EN SOLUTION AQUEUSE.....	62
HISTOIRE ET GEOGRAPHIE - STI.....	64
MODULE-11STIHG1 : ETUDE DE L'HISTOIRE DES TRANSFORMATIONS TECHNIQUES ET ECONOMIQUES EN EUROPE DE LA FIN DU XVIIIème SIECLE A NOS JOURS ET DE LA COLONISATION DE L'AFRIQUE.....	64
MODULE-11STIHG2 : ETUDE DE L'AFRIQUE, DU MALI ET DES PROBLEMES DE DEVELOPPEMENT. .	69
DESSIN TECHNIQUE- GC GMI.....	72
MODULE-11STIDT1/GC GMI : BAIE - PORTE.....	72
MODULE-11STIDT2/GC GMI: BAIE - FENETRE.....	75
MODULE-11STIDT3/GC GMI: PERRON.....	77
MODULE-11STIDT4/GC GMI: AUVENT.....	79
MODULE-11STIDT5/GC GMI: BALCON.....	81
MODULE-11STIDT6/GC GMI: VERANDA - LOGGIA.....	83
MODULE-11STIDT7/GC GMI: SOUCHE DE CHEMINEE.....	85
MODULE-11STIDT8/GC GMI: UTILISER LES ELEMENTS DE TECHNOLOGIE DE CONSTRUCTION.....	87
Enonce de compétence : Utiliser les éléments de technologie de construction.....	87
DESSIN TECHNIQUE- GM GEL GELN GEN.....	99
MODULE-11STIDT1/GM GELN GEL GEN: COUPES ET SECTIONS.....	99
MODULE-11STIDT2/GM GELN GEL GEN: PLAN D'ENSEMBLE.....	102
MECANIQUE – (GM-GELN-GEL-GEN).....	108
MODULE-11STIMECA1/GM GELN GEL GEN: ACTIONS MECANIQUES.....	108
MODULE-11STIMECA2/GM GELN GEL GEN : EQUILIBRE DES CORPS.....	110
MECANIQUE – (GC-GMI).....	112
MODULE-11STIMECA1/GC GMI: NOTIONS DE FORCES.....	112
MODULE-11STIMECA2/GC GMI: STATIQUE GRAPHIQUE.....	117
MODULE-11STIMECA3/GC GMI: SYSTEMES RETICULES.....	119
SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE -STI.....	121
MODULE-11STISVT1 : GEOLOGIE.....	121
MODULE-11STISVT2 : SANTE DE L'HOMME LIEE A SON ENVIRONNEMENT.....	123

ORIENTATION PROFESSIONNELLE EN STI.....	125
TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE MECANIQUE (GM).....	126
MODULE-11STIGM1 : ETUDE DES DIFFRENTS PROCEDES DE MISES EN FORME.....	126
MODULE-11STIGM2 : BUREAU DES METHODES.....	127
MODULE-11STIGM3 : OPERATIONS DE TOURNAGE.....	128
TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE CIVIL (GC).....	133
MODULE-11STIGC1/CM : OUVRAGES EN TOLES ET PROFILES.....	133
MODULE-11STIGC2/MAC : TRAVAUX DE MACONNERIE.....	135
MODULE-11STIGC3/MEN : CONFECTION D'OUVRAGES EN BOIS.....	137
TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE MINIER (GMI).....	139
MODULE-11STIGMI1 : GEOLOGIE GENERALE.....	139
MODULE- 11STIGMI2 : ETUDE DES MINERAUX.....	142
TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE ELECTRONIQUE (GELN).....	144
MODULE-11STIGELN1: IDENTIFICATION DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES.....	144
MODULE-11STIGELN2: ANALYSE DES CIRCUITS A COURANT CONTINU.....	146
MODULE-11STIGELN3: REALISATION D'UN CIRCUIT IMPRIME SIMPLE.....	147
MODULE-11STIGELN4: REALISATION D'UNE ALIMENTATION LINEAIRE.....	148
MODULE-11STIGELN5: REALISATION D'UNE ALIMENTATION A DECOUPAGE.....	150
MODULE-11STIGELN6: DEPANNAGE D'UN POSTE RADIO.....	151
TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE ENERGETIQUE (GEN).....	152
MODULE-11STIGEN1: LA SENSIBILISATION A LA FORMATION ET AU METIER.....	152
MODULE-11STIGEN2: APPLICATION DES REGLES D'HYGIENES ET DE SECURITES.....	153
MODULE-11STIGEN3 : SYMBOLES ELECTRIQUES ET FRIGORIFIQUES.....	155
MODULE-11STIGEN4 : LECTURE ET INTERPRETATION DES SCHEMAS.....	156
MODULE-11STIGEN5 : LES TUYAUTERIES UTILISES EN FROID/CLIMATISATION.....	157
MODULE-11STIGEN6: INSTALLATION FRIGORIFIQUE.....	158
MODULE-11STIGEN7 : OPERATIONS D'INSTALLATION D'UN CLIMATISEUR.....	159
TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE ELECTROTECHNIQUE (GEL).....	160
MODULE-11STIGEL1: LA SENSIBILISATION A LA FORMATION ET AU METIER.....	160
MODULE-11STIGEL2: APPLICATION DES REGLES D'HYGIENES ET DE SECURITES.....	161
MODULE-11STIGEL3 : LES MATERIELS UTILISES EN ELECTROTECHNIQUE.....	163
MODULE-11STIGEL4 : REALISATION DE CIRCUITS ELECTRIQUES : MONTAGES LUMIERES.....	164
MODULE-11STIGEL5: COMPTAGE ET REGLAGES DES GRANDEURS ELECTRIQUES.....	165
MODULE-11GEL6 : LES CENTRALES DE PRODUCTION D'ENERGIE ELECTRIQUE.....	166

B. MATIERES D'ENSEIGNEMENT SPECIFIQUES DE 11 ^{ème} ANNEE DE LA SERIE SCIENCES ET TECHNOLOGIES GESTION (STG).....	167
MATHEMATIQUES SCIENCES ET TECHNOLOGIES -STG.....	168
MATHEMATIQUES -STG.....	169
MODULE-11STGM1 : RÉOLUTION D'ÉQUATIONS – D'INÉQUATIONS – DE SYSTÈMES.....	169
MODULE-11STGM2 : ETUDE DES SUITES NUMÉRIQUES.....	171
MODULE -11STGM3 : FONCTIONS NUMÉRIQUES D'UNE VARIABLE RÉELLE.....	172
MODULE-11STGM4 : DÉNOMBREMENT ET PROBABILITÉ.....	175
MODULE-11STGM5 : TRIGONOMÉTRIE.....	177
MATHEMATIQUES FINANCIERES.....	179
MODULE-11STGMF1 : RAPPELS DE NOTIONS DE MATHEMATIQUES.....	179
MODULE-11STGMF2 : INTERETS SIMPLES.....	181
MODULE-11STGMF3 : ESCOMPTE A INTERETS SIMPLES.....	184
ECONOMIE -CF.....	186
MODULE-11STGEC1/CF : L'ENTREPRISE.....	186
MODULE-11STGEC2 /CF: LES OPERATIONS ECONOMIQUES.....	187
MODULE-11STGEC3/CF : MONNAIE ET CREDIT.....	189
ECONOMIE -GCO.....	191
MODULE-11STGEC1/GCO : L'ENTREPRISE.....	191
MODULE-11STGEC2 /GCO: LES OPERATIONS ECONOMIQUES.....	192
MODULE-11STGEC3/GCO : MARCHÉ ET PRIX.....	194
MODULE-11STGEC4/GCO : MONNAIE ET CREDIT.....	196
HISTOIRE ET GEOGRAPHIE -STG.....	198
MODULE-11STGHG1 : ETUDE DE L'HISTOIRE DES TRANSFORMATIONS TECHNIQUES ET ECONOMIQUES EN EUROPE DE LA FIN DU XVIII ^{ème} A LA FIN DU XIX ^{ème} SIECLE ET DE LA COLONISATION DE L'AFRIQUE.....	198
MODULE-11 STG HG2 : ETUDE DE L'AFRIQUE, DU MALI ET DES PROBLEMES DE DEVELOPPEMENT	202
STATISTIQUE.....	205
MODULE-11STGSTT01: INDICES ET TAUX DE CROISSANCE D'UNE VARIABLE X.....	205
MODULE-11STGSTT02: RÉGRESSION SIMPLE.....	207
COMPTABILITE.....	208
MODULE-11STGCOMP1:ENREGISTREMENT DES OPERATIONS COMPTABLES.....	208
MODULE-11STGCOMP2: LES DOCUMENTS DE SYNTHÈSE.....	210
FINANCE.....	211

MODULE-11STGFIN1: PRINCIPES BUDGETAIRES.....	211
MODULE-11STGFIN2: LE BUDGET DE L'ETAT.....	212
COMMERCE.....	213
MODULE-11STGCOM1: ACTION SUR LA CLIENTELE.....	213
MODULE-11STGCOM2: ACTION SUR LE PRODUIT.....	214
ORIENTATION PROFESSIONNELLE EN STG.....	215
TRAVAUX PRATIQUES EN COMPTABILITE FINANCES (CF).....	216
MODULE-11STG/CF1 : LE CAHIER DE CHARGE.....	216
MODULE-11STG/CF2 : LE BUDGET.....	217
TRAVAUX PRATIQUES EN GESTION ET COMMERCE (GCO).....	218
MODULE-11STG/GCO1 : ETUDE DE MARCHÉ.....	218
MODULE-11STG/GCO2 : MAGASINAGE.....	219
MODULE-11STG/GCO3 : CALCULS COMMERCIAUX.....	220
MODULE-11STG/GCO4 : CALCUL DE PARTS DE MARCHÉ.....	221
C. MATIERES D'ENSEIGNEMENT DE 11 ^{ème} ANNEE COMMUNES AUX SERIE SCIENCES ET TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES (STI) SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE GESTION (STG).....	222
INFORMATIQUE -STI ET STG.....	223
MODULE-11INF1 : INITIATION AUX ALGORITHMES ET BASES DE DONNEES.....	223
MODULE-11INF2 : LES LOGICIELS – TEXTEUR ET TABLEUR.....	225
MODULE-11INF3 : INTERNET /WEB.....	226
PHILOSOPHIE - STI ET STG.....	227
MODULE-11PHILO1 : DU MYTHE A LA PHILOSOPHIE (ACCES A LA CULTURE ET EXERCICE DE REFLEXION).....	227
MODULE-11PHILO2 : TECHNIQUE DE LA DISSERTATION PHILOSOPHIQUE.....	228
MODULE-11PHILO3 : TECHNIQUE DE L'EXPLICATION DE TEXTE.....	229
MODULE-11PHILO4 : TRAVAIL ET ECHANGES COMME ACTIVITES HUMAINES.....	231
LANGUES ET COMMUNICATION.....	232
FRANÇAIS - STI ET STG.....	233
MODULE-11F1 : EXPRESSION ORALE.....	233
MODULE-11F2 : LECTURE.....	235
MODULE-11F3 : EXPRESSION ECRITE.....	237
LANGUE VIVANTE 1 : ANGLAIS -STI ET STG.....	240
MODULE-11LV1A1/STI: AURAL ORAL ENGLISH.....	240
MODULE-11LV1A1/STG: AURAL ORAL ENGLISH.....	246
MODULE-11LV1A2/STI-STG: READING.....	251

MODULE-11LV1A3/STI-STG : WRITING.....	253
LANGUE VIVANTE 1 : ARABE -STI ET STG.....	254
MODULE-11LV1AR1 : EXPRESSION ORALE.....	254
MODULE-11LV1AR2 : LECTURE DE TEXTE قراءة النصوص.....	255
MODULE-11LV1AR3 : EXPRESSION ECRITE.....	256
LANGUE VIVANTE 2: ALLEMAND -STI ET STG.....	257
MODULE-11LV2AL1: LECTURE DES TEXTES.....	257
MODULE-11LV2AL2 : EXPRESSION ECRITE.....	260
MODULE-11LV2AL3 : COMMUNICATION ORALE EN ALLEMAND.....	263
LANGUE VIVANTE 2 : RUSSE -STI ET STG.....	266
MODULE -11LV2RU1 : LECTURE DE TEXTES EN RUSSE :.....	266
MODULE -11LV2RU2 : EXPRESSION ECRITE 10 HEURES.....	268
MODULE -11LV2RU3 : COMMUNICATION ORALE EN RUSSE.....	270
LANGUE VIVANTE 2 : ARABE.....	273
MODULE-11LV2AR1 : EXPRESSION ORALE: التعبير الشفوي.....	274
MODULE-11LV2AR2 : LECTURE DES TEXTES: قراءة النصوص.....	275
MODULE-11LV2AR3 : EXPRESSION ECRITE: التعبير الكتابي.....	276
DEVELOPPEMENT DE LA PERSONNE.....	277
EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE (STI ET STG).....	278
MODULE-11EPS1 : ATHLETISME -COURSES DE VITESSE.....	278
MODULE-11EPS2 : LANCER DE POIDS.....	279
MODULE-11EPS3 : COURSES DE RELAIS.....	280
MODULE-11EPS4: SAUT EN HAUTEUR.....	281
MODULE-11EPS5 : SAUT EN LONGUEUR.....	282
MODULE-11EPS6: TRIPLE SAUT.....	283
MODULE-11EPS7: FOOT-BALL.....	284
MODULE-11EPS8: BASKET-BALL.....	285
MODULE-11EPS9: VOLLEY-BALL.....	286
MODULE-11EPS10: LE HAND-BALL.....	287
EDUCATION CIVIQUE ET MORALE (STI ET STG).....	288
MODULE-11ECM1 : DEVELOPPEMENT DE SON ESPRIT CIVIQUE ET PATRIOTIQUE.....	288
MODULE-11ECM2 : AFFIRMATION DE SA PERSONNALITE.....	290

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

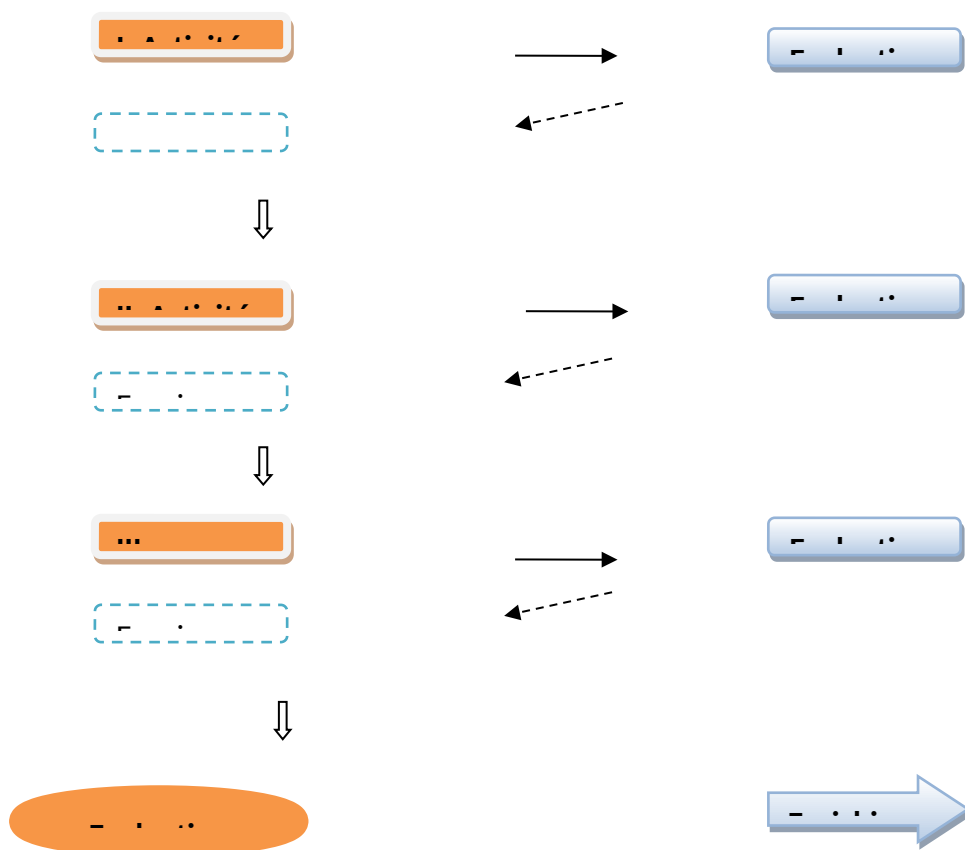
Pour favoriser l'atteinte des objectifs, la stratégie proposée consiste à effectuer les apprentissages d'une façon progressive. On aborde en premier lieu les apprentissages particuliers pour passer ensuite à l'apprentissage de l'ensemble. Chaque fois, on procède à des activités d'apprentissage, d'évaluation 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; débiter 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 entraînant 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 1/15 ^e 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 rapporte 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 habiletés plutôt générales et transférables à d'autres situations de vie professionnelle, telle que la compréhension de principes sous-jacents à la technologie. À 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		11 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)
<i>Mathématiques Sciences et Technologies</i>	Mathématiques	5	150	4	x					
	Physique-chimie	4	120	4	x					
	Histoire- Géographie	2	60	2	x					
	Dessin technique	3	90	3	x	x	x	x	x	x
	Informatique	2	60	2	x					
	Philosophie	1,5	45	1	x					
	Mécanique	2	60	2	x	x	x	x	x	x
	Science de la vie et de la Terre	2	60	1	x					
<i>Langues et Communication</i>	Français/Techniques d'expression	2	60	2	x					
	LVI	2	60	2	x					
	LVII	1	30	1	x					
	Langues Nationales	1	30	1	x					
<i>Développement de la Personne</i>	EPS	1,5	45	1	x					
	ECM	1	30	1	x					
<i>Orientation Professionnelle</i>	Travaux pratiques	3	90	2	x	x	x	x	x	x
	TOTAL	30	120	29						

SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE GESTION		11 STG				
DOMAINES	MATIERES D'ENSEIGNEMENT	Horaire hebdomadaire	Horaire annuelle	Coefficient	Comptabilité et Finances (CF)	Gestion et commerce (GCO)
<i>Mathématiques Sciences et Technologies</i>	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
<i>Langues et Communication</i>	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
<i>Développement de la Personne</i>	EPS	1,5	45	1	1,5	1,5
	ECM	1	30	1	1	1
<i>Orientation Professionnelle</i>	Travaux pratiques	2	60	2	2	2
	TOTAL	25	990	27	27	33

A. MATIERES D'ENSEIGNEMENT SPECIFIQUES DE 11^{ème} ANNEE DE LA SERIE SCIENCES ET TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES (STI)

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

MATHEMATIQUES -STI

MODULE-11STIM1 : TRIGONOMETRIE

Durée : 20 heures - Évaluation sommative : 1h 30mn - Durée d'apprentissage : 15h 30mn - Temps de remédiation : 3 h

Énoncé de compétence : Résoudre des problèmes de trigonométrie à partir du cercle trigonométrique.

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1 Etudier les angles orientés	1-1 Détermination et Représentation d'un angle orienté	1-1-1 Définir le cercle trigonométrique	 Cercle trigonométrique  Somme et Différence De deux angles orientés	3 h
		1-1-2 Définir un angle orienté		
		1-1-3 Déterminer la mesure principale d'un angle orienté		
		1-1-4 Placer sur le cercle trigonométrique le point image d'un angle orienté connaissant une de ses mesures		
	1-2 Opération sur les angles orientés	1-2-1 Déterminer la somme et la différence de deux angles orientés		
2- Déterminer les rapports trigonométriques d'angles orientés	2-1 Définition des rapports trigonométriques d'un angle orienté à partir du cercle trigonométrique	2-1-1 Définir le sinus et le cosinus à partir du Cercle trigonométrique	 Angles orientés  Angles associés	3 h
		2-1-2 Définir la tangente et la cotangente à partir du cercle trigonométrique		
	2-2 Détermination des rapports trigonométriques des	2-2-1 Établir les rapports trigonométriques des angles associés :		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
	angles associés	a et $(-a)$; $(\pi - a)$ et a ; $\left(\frac{\pi}{2} - a\right)$ et a ; 		
3-Déterminer les formules de transformation	3-1 Détermination des formules usuelles de transformation	3-1-1 Etablir les formules d'addition à partir du produit scalaire	 Formules usuelles	3 h 30
		3-1-2 Etablir les formules de duplication		
4-Résoudre les Equations et Inéquations trigonométrique dans IR	4-1 Résolution d'équations trigonométrique	4-1-1 Résoudre des équations simples	 Equations	4 h
	4-2 Résolution d'inéquations trigonométrique	4-2-1 Résoudre des inéquations simples	 Inéquations	
5-Représenter graphiquement les fonctions trigonométriques	5-1 Définition des fonctions trigonométriques	5-1-1 Définir les fonctions sinus, cosinus, tangente et cotangente	Représentation point par point	2 h
	5-2 Détermination de la période	5-2-1 Déterminer la période des fonctions sinus et cosinus		
		5-2-2 Déterminer la période des fonctions, tangente et cotangente		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
	5-3 Représentation graphique	5-3-1 Représenter graphiquement les fonctions sinus et cosinus à partir d'une table de valeurs		
		5-3-2 Représenter graphiquement les fonctions, tangente et cotangente à partir d'une table de valeurs		

MODULE-11STIM2 : RÉOLUTION D'ÉQUATIONS- D'INÉQUATIONS- DE SYSTÈMES

Durée : 20 heures - Évaluation sommative : 1h 30mn - Durée d'apprentissage : 15h 30mn - Temps de remédiation : 3 h

Énoncé de compétence: Résoudre des problèmes utilisant des équations, des inéquations, des systèmes d'équations et d'inéquations.

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Résoudre des équations et des inéquations	1-1 Résolution d'équations à une inconnue	1-1-1 Résoudre l'équation du 2 ^{ème} degré à une inconnue (Méthode du discriminant)	📄 Équations du second degré 📄 Somme et Produit des racines 📄 Inéquations du second degré 📄 Systèmes d'équations à deux inconnues 📄 Systèmes d'équations à trois inconnues	5 h
		1-1- 2 Recherche de deux nombres connaissant leur somme et leur produit		
	1-2 Résolution d'inéquations à une inconnue	1-2- 1 Etude du signe du trinôme		
		1-2- 2 Résoudre l'inéquation du second degré à une inconnue		
	1-3 Résolution d'équations se ramenant au second degré	1-3-1 Résoudre : - les équations et inéquations bicarrées (Sans paramètre) -les équations et inéquations où l'inconnue figure au dénominateur		
		1-3-2 Résoudre les équations et inéquations irrationnelles de types :		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
		$\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$ ou $\sqrt{f(x)} = ax + b$ $\sqrt{f(x)} \leq \sqrt{g(x)}$ ou $\sqrt{f(x)} \leq ax + b$		
		1-3-3 Résoudre l'équation du second degré à une inconnue (avec un paramètre)		
		1-3-4 Résoudre les systèmes de types : $\begin{cases} x^2 + y^2 = a \\ xy = b \end{cases} ; \begin{cases} x^2 - y^2 = a \\ xy = b \end{cases}$		
2- Résoudre les systèmes d'équations	2-1 Résolution d'un système de deux équations à deux inconnues	2-1-1 Résoudre un système de deux équations à deux inconnues avec paramètre (Méthode des déterminants)		6 h30
		2-1-2 Résoudre un système de deux équations à deux inconnues (Utilisation de variables auxiliaires)		
	2-2 Résolution d'un système à trois inconnues	2-2-1 Résoudre un système de trois équations à trois inconnues (Méthode de Gauss)		
		2-2-2 Résoudre un système de deux équations à trois inconnues		
3- Résoudre des problèmes utilisant les équations et les inéquations	3-1 Application à la résolution de problèmes pratiques	3-1-1 Résoudre des problèmes pratiques	📖 Problèmes de mise en équations	4 h

MODULE -11STIM3 : FONCTIONS NUMÉRIQUES D'UNE VARIABLE RÉELLE

Durée : 30 heures - Évaluation sommative : 2 heures - Durée d'apprentissage : 24 heures - Temps de remédiation : 4 h

Énoncé de compétence : Étudier et représenter graphiquement une fonction numérique

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Etudier la notion de limite d'une fonction numérique	1-1 Détermination de l'ensemble de définition d'une fonction	1-1-1 Utiliser la formule explicite	Ensemble de définition limites Théorèmes et règles Continuité et dérivabilité Sens de variation	6 h
		1-1-2 Utiliser la représentation graphique		
	1-2 Définition de la notion de limite	1-2-1 Définir la notion de limite		
	1-3 Détermination des limites	1-3-1 Énoncer les théorèmes généraux sur les limites		
		1-3-2 Utiliser les théorèmes et les règles de calculs sur les limites		
2-Étudier la continuité et la dérivabilité d'une fonction numérique	2-1 Définition de la continuité d'une fonction	2-1-1 Définir la notion de continuité en un point	Tableau de variation Courbes Primitives	6 h
		2-1-2 Définir la continuité sur un intervalle		
		2-1-3 Énoncer les théorèmes généraux sur la continuité		
		2-1-4 Utiliser les théorèmes et les règles de calculs sur les fonctions continues		
		2-1-5 Définir la notion de continuité en un point par prolongement		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
	2-2 Définition de la dérivabilité d'une fonction	2-2-1 Définir la dérivabilité en un point		
		2-2-2 Définir la dérivabilité sur un intervalle et la fonction dérivée		
		2-2-3 Énoncer les théorèmes sur les fonctions dérivables		
	2-3 Utilisation des différentes formules de dérivation	2-3-1 Donner les fonctions dérivées des fonctions usuelles		
		2-3-2 Énoncer les théorèmes généraux sur les fonctions dérivées		
		2-3-3 Donner les formules de dérivation		
	2-4 Applications de la dérivée	2-4-1 Énoncer le théorème sur le sens de variation sur une fonction numérique		
		2-4-2 Énoncer le théorème sur les extrémums		
		2-4-3 Donner le tableau de variation d'une fonction		
3-Représenter graphiquement une fonction numérique	3-1 Représentation graphique d'une fonction numérique	3-1-1 Étudier les branches infinies et préciser éventuellement les asymptotes		6 h
		3-1-2 Étudier la parité, la périodicité et préciser éventuellement les éléments de symétrie		
		3-1-3 Rechercher les points particuliers (Intersection avec les axes de coordonnées ; points d'inflexions)		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
		3-1-4 Etudier la position relative de deux courbes		
		3-1-5 Tracer la courbe		
		3-1-6 Donner le plan d'étude		
	3-2 Lecture et interprétation d'une représentation graphique d'une fonction	3-2-1 Donner l'ensemble de définition		
		3-2-2 Étudier les variations de la fonction		
		3-2-3 Déterminer si possible les asymptotes		
4- Étudier la notion de primitives d'une fonction	4-1 Définition d'une primitive	4-1-1 Définir la notion de primitives		6 h
		4-1-2 Donner les primitives des fonctions usuelles		
	4-2 Détermination des primitives d'une fonction	4-2-1 Enoncer les théorèmes généraux sur les primitives		
		4-2-2 Déterminer la primitive d'une fonction prenant la valeur y_0 en un point x_0 .		
	4-3 Utilisation des primitives d'une fonction	4-3-1 Utiliser les primitives dans l'interdisciplinarité		

MODULE-11STIM4 : GÉOMÉTRIE PLANE

Durée : 20 heures - Évaluation sommative : 1h 30mn - Durée d'apprentissage : 15h30mn - Temps de remédiation : 3 heures

Énoncé de compétence : Résoudre des problèmes de géométrie plane.

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1-Étudier quelques applications du produit scalaire	1-1 Détermination des coordonnées polaires	1-1-1 Définir les coordonnées polaires	 Coordonnées	5h30
		1-1-2 Déterminer les coordonnées polaires à partir des coordonnées cartésiennes		
		1-1-3 Utiliser les coordonnées polaires	 Distance	
	1-2 Détermination d'un vecteur normal à une droite	1-2-1 Définir un vecteur normal à une droite	 Equation normale	
		1-2-2 Utiliser un vecteur normal		
	1-3 Détermination d'équations normales d'une droite.	1-3-1 Définir une équation normale	 Lieux géométriques	
		1-3-2 Déterminer une équation normale		
	1-4 Détermination de lignes de niveaux	1-4-1 Définir une ligne de niveaux	 Similitudes	
		1-4-2 Rechercher des lignes de niveaux : $MA^2 - MB^2 = k$; $MA^2 + MB^2 = k$; $\vec{MA} \cdot \vec{MB} = k$		
		2-1 Étude d'applications ponctuelles	2-1-1 Etudier la symétrie orthogonale	
2-1-2 Etudier la projection orthogonale				

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
2- Etudier les applications ponctuelles		2-1-3 Etudier la rotation		10 h
		2-1-4 Définir une application linéaire		
		2-1-5 Donner la matrice de l'application linéaire associée à une application ponctuelle		
	2-2 Etude des isométries	2-2-1 Etudier les isométries positives (Translation ; Rotation)		
		2-2-2 Etudier les isométries négatives (Symétrie orthogonale)		
	2-3 Etude des similitudes	2-3-1 Etudier les similitudes directes		
		2-3-2 Etudier les similitudes indirectes		

MODULE-11STIM5 : ÉTUDE DES SUITES NUMÉRIQUES

Durée : 20 heures Évaluation sommative : 1h 30mn Durée d'apprentissage : 15h 30mn Temps de remédiation : 3 heures

Énoncé de compétence : Etudier les suites numériques

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Initier au principe du raisonnement par récurrence	1-1 Initiation au principe du raisonnement par récurrence	1-1-1 Enoncer le principe du raisonnement par récurrence	 Raisonnement par récurrence	5 h
		1-1-2 Appliquer le principe du raisonnement par récurrence	 Définition	
2- Etudier la notion de suite numérique	2-1 Définition d'une suite	2-1-1 Définir une suite numérique	 Détermination	5 h
	2-2 Détermination d'une suite numérique	2-2-1 Définir les différents modes de détermination d'une suite numérique	 Représentation graphique	
	2-3 Etude des propriétés d'une suite numérique	2-3-1 Représenter graphiquement les termes d'une suite récurrente sur un axe	 Propriétés	
		2-3-2 Etudier le sens de variation d'une suite	 Sens de variation	
		2-3-3 Etudier la convergence d'une suite	 Convergence	
	3-1 Etude des suites arithmétiques	3-1-1 Etudier les suites arithmétiques	 Suite arithmétique	
3- Etudier les suites arithmétiques et géométriques	3-1 Etude des suites arithmétiques	3-1-2 Utiliser les suites arithmétiques	 Suite géométrique	5h30
		3-2-1 Etudier les suites géométriques		
	3-2 Etude des suites géométriques	3-2-2 Utiliser les suites géométriques		

MODULE-11STIM6 : DÉNOMBREMENT ET PROBABILITÉ

Durée : 20 heures - Évaluation sommative : 1h30mn -* Durée d'apprentissage : 15h30mn – Temps de rémédiation : 3 heures

Énoncé de compétence : Résoudre des problèmes liés au dénombrement et à la probabilité

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Reconnaître une application	1-1 Identification d'une application	1-1-1 Identifier une application	 Application  Injection  Bijection	4 h
		1-1-2 Identifier une application injective		
		1-1-3 Identifier une application surjective		
		1-1-4 Identifier une application bijective		
2-Savoir dénombrer	2-1 Détermination du cardinal d'un ensemble dénombrable	2-1-1 Déterminer le cardinal d'un ensemble fini	 Cardinal d'un ensemble	6 h
		2-1-2 Déterminer le cardinal de la réunion ou de l'intersection de deux ensembles finis		
		2-1-3 Etablir le produit cartésien de deux ensembles finis	 Produit cartésien	
		2-1-4 Déterminer l'ensemble des parties d'un ensemble fini	 P-listes, Arrangement permutation et combinaison  Evènement	
		2-1-5 Déterminer le cardinal de l'ensemble des parties d'un ensemble fini		
	2-2 Calcul du nombre de p-listes ou p-uplets d'arrangements, de permutations et de	2-2-1 Déterminer le nombre de tirage successif avec remise (nombre de p-listes d'un ensemble E ou nombre d'applications)	 Probabilité	
		2-2-2 Déterminer les nombres de tirages successifs sans remise (nombre d'arrangements ou nombre d'injections)	 Equiprobabilité	

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
3-Savoir calculer la probabilité d'un évènement	combinaisons	2-2-3 Déterminer le nombre de permutations ou de bijections		
		2-2-3 Déterminer le nombre de tirages simultanés sans remise ou combinaisons		
		2-2-4 Etablir un arbre de choix		
		2-2-5 Exploiter le triangle de Pascal		
	3-1 Connaissance du vocabulaire de la probabilité	3-1-1 Définir un évènement (Univers, Eventualité, Évènement élémentaire)		5h30
		3-1-2 Déterminer l'évènement contraire d'un évènement		
		3-1-3 Reconnaître des évènements incompatibles		
	3-2 Calcul de probabilité	3-2-1 Définir la probabilité d'un évènement		
		3-2-2 Reconnaître des évènements équiprobables		
		3-2-3 Etudier des propriétés de la probabilité		
		3-2-4 Calculer la probabilité d'un évènement		

MODULE-11STIM7 : GÉOMÉTRIE DANS L'ESPACE

Durée : 20 heures - Évaluation sommative : 1h 30mn - Durée d'apprentissage : 15h 30mn - Temps de remédiation : 3 heures

Énoncé de compétence : Résoudre des problèmes de géométrie dans l'espace.

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Repérer un point de l'espace	1-1 Repérage d'un point de l'espace	1-1-1 Définir un repère de l'espace	Repère, Coordonnées Points	4 h
		1-1-2 Définir les coordonnées d'un point		
		1-1-3 Lire les coordonnées d'un point dans un repère		
		1-1- 4 Placer un point dans un repère connaissant ses coordonnées		
2-Etudier les droites et plan dans l'espace	2-1 Détermination d'équations de droites et de plans	2-1-1 Déterminer les équations cartésiennes et paramétriques d'une droite	Droites Plans Perpendicularité orthogonalité Equations Vecteurs	6 h
		2-1-2 Déterminer les équations paramétriques et cartésiennes d'un plan		
	2-2 Etude de positions relatives de deux droites ; d'une droite et d'un plan ; de deux plans	2-2-1 Etudier la position relative de deux droites		
		2-2-2 Etudier la position relative d'une droite et d'un plan		
		2-2-3 Etudier la position relative de deux plans		
3-Etudier les vecteurs de l'espace	3-1 Détermination des coordonnées d'un vecteur	3-1-1 Définir une base de l'espace	Base	5h30
		3-1-2 Définir les coordonnées d'un vecteur		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
		3-1-3 Représenter un vecteur dans une base	 Droite vectorielle et Plan vectoriel	
		3-1-4 Lire les coordonnées d'un vecteur dans une base		
	3-2 Etude de Droites vectorielles et de Plans vectoriels	3-2-1 Définir un plan vectoriel et une droite vectorielle		
		3-2-2 Déterminer les équations de droites et de plans vectoriels		

 Equations

PHYSIQUE - STI

MODULE-11STIP1 : CINEMATIQUE DU POINT MATERIEL

Durée : 12 heures (durée d'apprentissage 10 h)

Enoncé de la compétence : S'approprier des notions de bases de la cinématique du point matériel

Eléments de compétence	Critères de Performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1-Acquérir des notions de bases indispensables en mathématique	1-1détermination correcte des dérivées 1-2 Utilisation correcte des notions sur les vecteurs 1-3 Détermination correcte des angles 1-4 Utilisation correcte des Progressions arithmétiques	1-1-1 Déterminer les dérivées des Fonctions polynômes, fonctions trigonométriques 1-2-1Utiliser les notions sur les vecteurs 1-3-1Calculer les angles 1-4-1 Définir et donner l'expression de la. << raison>>	• Applications • $x=at^n$; $x= \cos at$ • $x= \sin at$ • $\cos x=\cos \alpha$, $\sin x=\sin \alpha$ (utilisation de la machine) • somme et produit de deux vecteurs (produit scalaire – produit vectoriel) • Définition • $r=a\theta^2$	2H
2-Acquérir des notions Générales sur les mouvements	2-1-Définitions préliminaires 2-2-Détermination correcte des Paramètres de position	2-1-1Définir les termes généraux 2-2-1 Déterminer les coordonnées cartésiennes, équations horaires 2-2-2 Déterminer l'abscisse curviligne	• Rappels : mobile, point matériel, référentiel, repère, trajectoire, • Les lois horaires $x=f(t)$; $v=g(t)$; $a=h(t)$ et on insistera sur les conditions initiales • Diagrammes • Relation ente l'abscisse	

Eléments de compétence	Critères de Performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
	2-3-Détermination correcte des Vecteurs vitesses 2-4Détermination correcte des Vecteurs accélérations	2-3-1 Définir les vitesses moyenne et instantanée 2-4-1 Définir les accélérations moyenne et instantanée	curviligne S et l'abscisse angulaire θ - Définition, expression - Définition, expression - Accélération normale et tangentielle - Base de Frenet	3H
3-Caractériser un mouvement	3-1Etablissement correct des équations horaires de la trajectoire d'un mouvement rectiligne uniforme 3-2Etablissement correct des équations horaires d'un mouvement rectiligne uniformément varié.	3--1-1Décrire un mouvement rectiligne uniforme 3-2-1Décrire le mouvement rectiligne uniformément varié 3-3-1Décrire le mouvement rectiligne sinusoïdal	Paramètres caractéristiques d'un mouvement –la trajectoire, la vitesse - Position, vitesse, accélération et trajectoire - Définitions - Les lois horaires $x=f(t)$; $v=g(t)$; $A=h(t)$ et on insistera sur les conditions initiales - Diagrammes - Relation indépendante du temps entre x, v, a	

Eléments de compétence	Critères de Performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
	3-3 Etablissement correct des équations horaires d'un mouvement rectiligne sinusoïdal 3-4 Etablissement correct des équations horaires d'un mouvement circulaire uniforme 3-5 Etablissement correct des équations horaires d'un mouvement circulaire uniformément varié	3-4-1 Décrire le mouvement circulaire uniforme 3-5-1 Décrire le mouvement circulaire uniformément varié	Espace parcourue pendant des intervalles de temps égaux • Définition du mouvement rectiligne uniforme (équations horaires et exemples) • Définition du mouvement rectiligne uniformément varié (équations horaires et exemples) • Définition du mouvement rectiligne sinusoïdal (équations horaires et exemples) • Définition des mouvements circulaires uniformes et uniformément variés (équations horaires et exemples)	5H

MODULE-11STIP2: DYNAMIQUE

Durée : 18 heures (duré d'apprentissage 14 h30)

Enoncé de la compétence : Appliquer le principe fondamental de la dynamique à la résolution des problèmes liés au mouvement d'un corps

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1-Exprimer la relation fondamentale de la dynamique	1-1Etablissement correct du principe fondamental de la dynamique 1-2 Enoncé correct du principe fondamental de la dynamique	1-1-1Etude expérimentale du principe fondamental de la dynamique 1-2-1Enoncer le principe fondamental de la dynamique	• Expérience • Principe fondamental de la dynamique • Conséquences • Principe de l'inertie	2H
2-Appliquer le principe fondamental de la dynamique à un solide en mouvement.	2-1 Application correcte du principe fondamental de la dynamique au solide en translation 2-2 Détermination correcte des moments d'inertie des solides 2-3 Application correcte du principe aux solides en rotation 2-4Application correcte du principe au solide en translation et rotation	2-1-1Appliquer le principe fondamental de la dynamique 2-2 -1Déterminer les moments d'inertie : circonférence pesante, disque, cylindre, sphère, barre 2-3-1Appliquer la relation FD aux solides en rotation	• Cas du solide sur un plan horizontal, sur un plan incliné • Corps suspendu dans un véhicule • chute libre • Définition , propriétés • Théorème de Huyghens • Schémas • Formules • Formules $\sum M = J \ddot{\theta}$ • Application • Schémas • Formules	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	combiné 2-5 Détermination correcte de la quantité de mouvement 2-6 Détermination correcte du moment cinétique	2-4-1Appliquer le PFD à un solide en mouvement de translation et de rotation combiné 2-5-1Déterminer la quantité de mouvement 2-6-1 Déterminer le moment cinétique	• Expression de l'accélération d'une machine d'Atwood • Définition, conservation, et application aux chocs Conséquence : $\vec{F} = \frac{d\vec{P}}{dt}$ • Définition • Expression • Loi de la variation	8H
3-Exprimer l'énergie mécanique d'un corps.	3-1 Détermination exacte de l'énergie mécanique d'un corps 3-2 Détermination du travail d'une force pour un déplacement donné. 3-3Enoncé correcte du théorème de l'énergie cinétique 3-4 Application correcte du théorème de l'énergie cinétique	3-1-1Exprimer l'énergie potentielle d'un corps 3-1-2Exprimer l'énergie cinétique d'un corps 3-1-3 Energie mécanique d'un corps 3-2-1Déterminer le travail d'une force pour un déplacement donné 3-3-1Enoncer le théorème de l'énergie cinétique 3-4-1Appliquer le théorème de l'énergie cinétique	• Définitions, expressions • Energie potentielle, énergie cinétique • Energie mécanique • Conservation de l'énergie mécanique • Définition, • expression, unité • $W = FL \cos \alpha$ $\alpha = (F, l)$ • Puissance • Formule • Application à la machine d'Atwood (cas général) • Au plan incliné (cas d'une bille roulant sans glissement)	2H
4-Expliquer les différentes transformations de l'énergie	4-1 Description exacte d'une expérience de mise en évidence de la	4-1-1Décrire quelques dispositifs assurant le passage de l'énergie d'une forme à l'autre	• Transformation de l'énergie cinétique en énergie thermique (chaleur) et vice versa • Transformation de l'énergie potentielle en	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	transformation de l'énergie 4-2 Application exacte de situations de la vie où on observe la transformation de l'énergie mécanique en énergie thermique et vice versa	4-2-1Appliquer les transformations de l'énergie mécanique en énergie thermique et vice versa aux différentes situations de la vie	cinétique vice versa • Exemples de transformations	2H30

MODULE-11STIP3 : NOTION DE CHAMPS

DUREE : 25 heures (durée d'apprentissage 20 h)

Enoncé de la compétence : Caractériser les différents champs

Eléments de COMPETENCES	Critères de Performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1-Caractériser le champ gravitationnel	1-1Cractérisation correcte du champ gravitationnel	1-1-1Caractériser le vecteur champ de gravitation 1-1-2Caractériser le vecteur champ de pesanteur $\vec{g}$ 1-1-3Représenter les lignes de CHAMPS	- Définition du champ caractéristique du champ - Expression de $\vec{G}$ et $\vec{g}$ - Champ uniforme - Caractéristiques de $\vec{g}$ - Relation entre $\vec{G}$ et $\vec{g}$ h - Relation entre $\vec{G}$ et de $\vec{g}_0$ - Variation de $\vec{g}$ h(en fonction de h et la latitude λ) - applications - Enoncé de la Loi de Newton et expression mathématique - Caractéristique de la force gravitationnelle	4H45
	1-2- Caractérisation correcte de la force gravitationnelle	1-2-1 Enoncer la Loi de Newton 1-2-2 caractériser le vecteur force gravitationnelle		
2-Caractériser le champ électrostatique	2-1 Caractérisation correcte du champ électrostatique	2-1-1Caractériser les vecteurs champs électrostatiques 2-1-2 Représenter les lignes de champs	- Définitions - Expressions vectorielles, spectres	

Éléments de COMPETENCES	Critères de Performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
	2-2 Caractérisation de la force électrostatique	2-2-1Enoncer la Loi de Coulomb 2-2-2Caractériser la force électrostatique 2-2-3Déterminer l'énergie potentielle électrostatique	• Représentation de lignes de champ • Charge ponctuelle • D'un dipôle • Entre deux plaques parallèles chargées • Superposition de champs • Enoncé de la Loi de Coulomb et expression • Caractéristique de la force électrique • Expression du potentiel électrique en un point • Expression de l'énergie potentielle électrique	4h45

Eléments de COMPETENCES	Critères de Performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
3-Caractériser le champ magnétique	3-1 Caractérisation correcte du champ magnétique 3-2 Caractérisation correcte de la force magnétique	3-1-1Caractériser le champ magnétique 3-1-2Représenter les lignes de champ	• Définition • d'un aimant • Différents types d'aimant • Propriétés • Définition • d'un champ magnétique • Caractériser le champ magnétique • Représenter le champ magnétique • Expression du Moment magnétique • Définition de la ligne de champ • Spectres (barreau aimanté, aimant en U) • • Intensités des composantes • Horizontale • $B_H = 2 \cdot 10^{-5} \text{ T}$ • Verticale • $B_V = B \sin I$ avec	10H30

Eléments de COMPETENCES	Critères de Performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
	3-1 Caractérisation correcte du champ magnétique 3-2 Caractérisation correcte du champ magnétique terrestre 3.3 Caractérisation correcte des champs magnétiques des courants 3.4 Application correcte de la loi de Laplace	3-2-1 Caractériser le champ magnétique terrestre 3-3-1 Caractériser le champ créé par le courant rectiligne 3-3-2 Caractériser le champ créé par un courant circulaire 3-3-3 Caractériser le champ créé par un solénoïde 3-4-1 Enoncer la loi de Laplace 3-4-2 Appliquer la loi au rail de Laplace 3-4-3 Appliquer la loi à la Roue de Barlow 3-4-4 Appliquer la loi à l'Interaction entre deux fils parcourus par un	B intensité du champ magnétique terrestre et l'angle d'inclinaison ou angle que fait $\vec{B}$ • Avec l'horizontale • Superposition des champs (méthode des tangentes) • La boussole • Définitions • Schémas, • Formules • Enoncé de la Loi de Laplace et expression • Caractéristique de la force électromagnétique • Utiliser la règle d'orientation bien maîtrisée (bonhomme)	

Éléments de COMPETENCES	Critères de Performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
		courant, définition légale de l'Ampère 3-4-5 Appliquer la loi à un cadre parcouru par un courant placé dans un champ uniforme	d'Ampère par exemple) • Caractériser le champ magnétique créé par un courant • Formules • Moment d'un aimant • Moment du couple • Puissance • unité	

MODULE-11STIP4 : VIBRATIONS

Durée : 8h (durée d'apprentissage 6 h)

Enoncé de la compétence Appliquer les principes fondamentaux liés aux différentes vibrations

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1-Acquérir des notions générales sur les vibrations	1-1Acquisition correcte des généralités sur les mouvements vibratoires	1-1-1 Définir un mouvement vibratoire 1-1-2 Définition correcte d'un mouvement périodique	• Définitions, exemples • Différence entre un mouvement vibratoire et un mouvement périodique • Différence de phase	1H30
2-Caractériser une vibration	2-1Etablissement correct des expressions de la période, de la fréquence, de la longueur d'onde 2-2 Etablissement correct des équations horaires d'une vibration	2-1-1Exprimer les : période et fréquence, longueur d'onde 2-2-1Etablir des équations horaires	• Définitions, • expressions, exemples • abscisses • vitesses • accélérations	
3-Distinguer les vibrations longitudinales des vibrations transversales.	3-1 Définition correcte d'une vibration longitudinale 3-2 Définition correcte d'une vibration transversale 3-3 Détermination correcte du principe de superposition de petits mouvements	3-1-1Définir une vibration longitudinale 3-2-1Définir une vibration transversale 3-3-1Enoncé le principe de superposition de petits mouvements 3-3-2 Appliquer la construction de Fresnel.	• Définitions et exemples • Enoncer le principe • Projection d'un vecteur tournant • Vecteur de Fresnel • Construction de Fresnel - Somme de fonctions de même période - Calcul de l'amplitude	1H30

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
			de la vibration résultante - Généralisation polygone de Fresnel • Cas particuliers - Vibration en phase - Vibration en opposition - Vibration en quadrature de phase	1H30
4-I Interpréter le phénomène d'interférence mécanique	4-1 Description du phénomène d'interférence mécanique 4-2 Interprétation du phénomène	4-1-1 Décrire une expérience d'interférence mécanique à la surface d'un liquide 4-1-2 Décrire l'expérience de Melde 4-2-1 Interpréter le phénomène	• Définitions • Expériences • Equation du mouvement résultant en un point • Donner les conditions d'obtention des franges • Définition de la différence de marche • Dédution des points d'amplitude maximale et minimale	1H30

MODULE-11STIP5 : NOTION D'OPTIQUE GEOMETRIQUE

DUREE : 12 h (durée d'apprentissage 9h30)

Enoncé de la compétence : Acquérir des notions de base en optique géométrique

Eléments de compétence	Critères de Performance	Objets ou séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1-S'approprier des lois de l'optique géométrique	1-1 Identification des sources de lumière 1.2 Enoncé du principe de la propagation rectiligne de la lumière 1.3 Enoncé des lois de la réflexion 1.4 Enoncé des lois de la réfraction 1.5 Applications	1-1-1 Identifier les sources naturelles et les sources artificielles 1.2.1 Appliquer le principe de la propagation aux sources ponctuelles, Etendue 1-3-1 Enoncer les lois de la réflexion 1-4-1 Enoncer les lois de la réfraction 1-5-1 Appliquer au dioptre plan 1-5-2 Appliquer à la lame à face parallèle 1-5-3 Appliquer au prisme	• Définitions • Exemples • Obtention de faisceaux lumineux • Expériences • Marche de rayon lumineux • Schémas • Formules mathématiques Dispersion de la lumière blanche	3H30
2-Caractériser les lentilles	2-1 Caractérisation d'une lentille 2-2 Construction d'images données par une lentille convergente / divergente	2-1-1 Caractériser une lentille 2-2-1 Construire l'image d'un objet à travers une	• Définitions • Expériences • Distance focale, vergence, • Relation de conjugaison	

Eléments de compétence	Critères de Performance	Objets ou séquences d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
	2-3 Utilisation correcte d'appareils optiques	lentille convergente, divergente 2-2-2Décrire le modèle de l'œil réduit 2-3-1Utiliser la loupe 2-3-2Utiliser le microscope	- grandissement - Représentation conventionnelle - unités - Expression du grandissement - Convention des Signes	3H
3- -Interpréter le phénomène d'interférence lumineuse	3-1 Mise en évidence des interférences lumineuses	3-1-1Décrire une expérience de mise en évidence l'interférence lumineuse	Expérience des fentes de Young. Champ d'interférences (lumière monochromatique) Interprétation théorique Différence de marche ordre d'interférences interfrange intensité lumineuse	3H
	3-2 Interprétation du phénomène d'interférence lumineuse	3-2-1Interpréter le phénomène d'interférences lumineuses 3-2-2Déterminer la différence de marche		

CHIMIE -STI

MODULE-11STIC1 : NOTION DE CHIMIE ORGANIQUE

DUREE : 20H (durée d'apprentissage 16 h)

Enoncé de la compétence : Acquérir des notions de bases sur les hydrocarbures

Eléments de compétence	Critères de Performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenus	Durée
1-Caractériser les alcanes	1-1Caractérisation de la Tétravalence du carbone et chaîne carbonée des alcanes ; la liaison C-C	1-1-1 Caractériser le carbone tétraédrique	- A partir du modèle moléculaire - Définition - Structure - Exemple	2H30
	1-2 Donner la nomenclature des alcanes	1- -2-1Donner la nomenclature des alcanes	Alkyl	
	1.3 Donner quelques propriétés des alcanes	1-3-1 réactions de combustion 1-3-2Réaction de substitution	Se limiter à un di halogène : exemple du méthane	
2-Caractériser les dérivées insaturées	2-1 Identification des double et triple liaisons C=C et C $\equiv$ C	2-1-1Identifier les double et triple Liaisons	Formation des doubles et triple liaisons	4H
	2-2 Détermination de la nomenclature des Alcènes et des Alcynes	2-2-1DonnerLa nomenclature des Alcènes et des Alcynes	Cas de l'éthylène	
	2-3 Identification correcte de quelques propriétés de dérivées insaturées	2-3-1 Addition du dihydrogène, d'un di halogène, de HCl ; de l'eau sur les alcènes 2-3-2 Addition du dihydrogène de l'eau et de HCl, sur les alcynes	Cas de l'acétylène	
	2-4 Détermination de polymères obtenus à	2-4-1Polymérisation des	Les polyéthylènes et le	

Eléments de compétence	Critères de Performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenus	Durée
	partir de corps possédant la double liaison	hydrocarbures et dérivés à double liaison	P.V.C ; polystyrène	
3-Identifier les composés aromatiques	3-1 Caractérisation du noyau benzénique	3-1-1 structure du noyau benzénique	Structure à partir du modèle moléculaire	2H
	3-2 Identification des réactions d'addition de di chlore et de dihydrogène sur le benzène	3-2-1 Addition du dihydrogène et d'un di halogène sur le benzène	Réactions	
	3-3 Identification des réactions de substitution	3-3-1 réactions de Nitration, sulfonation	Position ortho, méta, para	
4-Identifier les pétroles et gaz naturels, matières premières des produits de base de la chimie organique	4-1 Acquisition des notions sur le pétrole et les gaz naturels	4-1-1 Acquérir des notions sur le pétrole et les gaz naturels	Insister sur la distillation fractionnée	2H
5-Caractériser les composés oxygénés	5-1 Présentation des composés oxygénés les plus simples (alcool, aldéhyde acide, ester et cétone)	5-1-1 Présentation des fonctions alcool, éther oxyde 5-1-2 Présentation des fonctions aldéhyde, cétone, acide, ester	Réactions caractéristiques	5H30

MODULE-11STIC2: DETERMINATION DES MASSES MOLAIRES

DUREE : 10H (duré d'apprentissage 8 h)

Enoncé de la Compétence : Déterminer les masses molaires

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balise des contenus	Durée
1-Déterminer la masse molaire d'un composé organique	1-1 Enoncé la loi d'Avogadro-Ampère 1-2 Explication de la méthode de MEYER	1-1-1Enoncer la loi d'Avogadro-Ampère 1-1-2 Densité d'un corps par rapport à l'eau et par rapport l'air	• Rappel • Définition • Formules • Schéma	2H
2-Déterminer la formule brute d'un composé organique	2-1 Détermination correcte de la formule brute d'un composé organique	2-1-1Appliquer la loi des proportions définies aux masses 2-1-2Appliquer la loi des proportions définies aux pourcentages 2-1-3 Appliquer la méthode eudiométrique	• Equation • Formule • Schémas • insister sur le cas des mélanges (de deux, de trois corps)	2H
3-Acquérir des notions d'isomérisation	3-1Acquisition correcte de l'isomérisation de constitution 3-2 Acquisition correcte de l'isomérisation géométrique	3-1-1Acquisition correcte de l'isomérisation de position 3-1-2Acquisition correcte de l'isomérisation de chaîne 3-1-3Acquisition correcte de l'isomérisation de fonction 3-2-1Acquisition correcte de l'isomérisation Géométrique (Z,E)	• Formules développées • Formules semi développées • Notion d'isomère	4H

MODULE-11STIC3 : LES REACTIONS D'OXYDOREDUCTION EN SOLUTION AQUEUSE

DUREE : 15 H (durée d'apprentissage 12 h)

Enoncé de la compétence : Caractériser les réactions d'oxydoréduction

Eléments de compétence	Critères de Performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenue	Durée
1-Caractériser les réactions d'oxydoréduction en solution aqueuse	1-1 Identification correcte de couples oxydant-réducteur.	1-1-1 Identifier des couples oxydant-réducteur.	- Définitions, exemples - Calcul - Potentiel standard règle de gamma - Demi-équations Electroniques, Equation-bilan	4H
		1-1-2 Déterminer le nombre d'oxydation		
	1-2 Caractérisation correcte de quelques réactions d'oxydoréductions	1 2-1 Caractériser quelques réactions d'oxydoréductions		
2-Appliquer les réactions d'oxydoréductions	2-1 Application correcte des réactions d'oxydoréductions aux dosages	2-1-1 doser l'ion fer II par l'ion permanganate	- Définitions - Equation-bilan - Réalisations pratiques	4H
		2-1-2 Doser le diiode par l'ion thiosulfate ($S_2O_3^{2-}$)		
	2-2 Application correcte des réactions d'oxydoréductions à l'électrolyse	2-2-1 Appliquer à l'électrolyse d'une solution de chlorure de sodium NaCl	- Expérience - Equations - Calcul - Applications piles (Daniell, Leclanché)	
		2-2-2 Appliquer à l'électrolyse d'une solution d'iodure de potassium KI		
3-Acquérir des notions sur les	3-1 Identification correcte des engrais	3-1-1 Identifier les différents types	Définitions	

Eléments de compétence	Critères de Performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenue	Durée
engrais		d'engrais	- Exemples (azoté, phosphaté, potassé, organique) - Méthode de fabrication - Présentation des sols - Nécessité des engrais	4H
	3-2 Obtention des engrais	3-2-1 Reconnaître quelques engrais		
	3-3 Utilisation correcte des engrais	3-3-1 Utiliser les engrais		

HISTOIRE ET GEOGRAPHIE - STI

MODULE-11STIHG1 : ETUDE DE L'HISTOIRE DES TRANSFORMATIONS TECHNIQUES ET ECONOMIQUES EN EUROPE DE LA FIN DU XVIII^{ème} SIECLE A NOS JOURS ET DE LA COLONISATION DE L'AFRIQUE

Durée : 30 heures

Enoncé de la compétence : Etudier l'Histoire des transformations techniques et économiques en Europe de la fin du XVIII^{ème} siècle à nos jours et la colonisation de l'Afrique

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
<i>UNITE D'APPRENTISSAGE 1 (UA1)</i>				
1. Etudier les progrès scientifiques et techniques, de la fin du XVIII ^{ème} siècle à la fin du XIX ^{ème} siècle	1.1 Définition des Sciences et des Techniques	1.1.1 Définir les Sciences et les Techniques	- Sciences : Connaissances, observation, expérimentation - Techniques : Application pratique des théories scientifiques	30mn
	1.2 Explication des facteurs favorables au développement des Sciences et des Techniques	1.2.1 Expliquer les facteurs favorables au développement des Sciences et des Techniques	Les facteurs favorables : la paix, le scientisme, la méthode expérimentale, l'internationalisation, l'accroissement des moyens de recherche, la spécialisation des Savants.	2H
	1.3 Identification des principales découvertes dans les Sciences et les Techniques	1.3.1 Identifier les principales découvertes dans le domaine des Sciences et des Techniques	Les découvertes scientifiques dans : les mathématiques, la physique, la chimie, la biologie et la médecine	3H 30mn

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
			Les découvertes techniques : <u>Les sources d'énergie :</u> .Le charbon et la machine à vapeur, .La houille blanche et la dynamo (l'électricité), .Le pétrole et le moteur à explosion <u>L'industrie :</u> .La métallurgie .La chimie .Le textile	
2. Etudier la révolution économique en Europe	2.1 Explication des transformations agricoles	2.1.1 Expliquer les transformations agricoles	La mécanisation de l'agriculture, l'utilisation des produits chimiques, les nouvelles techniques agricoles, la spécialisation, l'agriculture commerciale, la surproduction	2H
	2.2 Explication des transformations industrielles	2.2.1 Expliquer les transformations industrielles	- Le machinisme, la division du travail, la Taylorisation, la Standardisation - La surproduction industrielle - La concentration industrielle : géographique, horizontale et verticale	2H
	2.3 Explication des transformations dans les transports et le commerce	2.3.1 Expliquer les transformations dans le domaine des transports et du commerce	Les transports : .La navigation maritime .Le chemin de fer	2H

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
			.L'automobile et la bicyclette .L'avion .Le transport des idées (le téléphone, le télégraphe, la presse) • Le commerce : .Intensification des échanges .Naissance de nouvelles techniques commerciales (la publicité, les expositions, les foires, les catalogues, les supermarchés)	
<i>UNITE D'APPRENTISSAGE 2 (UA2)</i>				
3. Expliquer les conséquences sociales de la révolution économique	3.1 Description des différentes classes sociales	3.1.1 Décrire les différentes classes sociales	• La Bourgeoisie • Le Prolétariat	1H
	3.2 Etude de la lutte ouvrière et le Syndicalisme		• Les conditions de vie et de travail des ouvriers au XIXème siècle • Le syndicalisme et ses différentes voies .Définition du Syndicalisme : association professionnelle, défense des intérêts communs .Ses différentes voies : le syndicalisme en Angleterre, en Allemagne, en France et aux Etats-Unis	4H
4. Etudier l'impérialisme	4.1 Explication des causes de	4.1.1 Expliquer les causes de	• Définition de l'impérialisme :	3H

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
européen et la colonisation de l'Afrique	l'impérialisme européen	l'impérialisme européen	volonté de domination politique, économique et culturelle Les causes : économique, religieuse, scientifique et démographique	
	4.2 Etude de la colonisation du Soudan français	4.2.1 Etudier la colonisation du Soudan français	- Définition de la colonisation : domination et exploitation - Colonisation du Soudan français .La conquête du Soudan français .L'exploitation du Soudan français .Résistance d'Ahmadou de Ségou, Samory Touré, Babemba Traoré, Firhoun	6H
UNITE D'APPRENTISSAGE 3 (UA3)				
5. Etudier les nouvelles technologies de l'information et de la communication, de la deuxième moitié du XXème	5.1 Identification des principales découvertes dans le domaine de l'informatique	5.1.1 Identifier les Principales découvertes dans le domaine de l'informatique	- L'ordinateur - L'imagerie (scanneurs, radiographies)	2H
	5.2 Identification des principales découvertes dans le domaine de la communication	5.2.1 Identifier les principales découvertes dans le domaine de la communication	- Internet - Communication en réseau - Téléphonie mobile	2H

Éléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
siècle à nos jours				Total = 30h

MODULE-11STIHG2 : ETUDE DE L'AFRIQUE, DU MALI ET DES PROBLEMES DE DEVELOPPEMENT

Durée : 30 heures

Enoncé de la compétence : Etudier l'Afrique, le Mali et des problèmes de développement.

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
<i>UNITE D'APPRENTISSAGE 1 (UA1)</i>				
1. Etudier l'Afrique	1.1 Etude physique de l'Afrique	1.1.1 Etudier le milieu naturel de l'Afrique	- Les différentes formes du relief : plaines, plateaux, montagnes, cuvettes - Les types de climat et leurs caractéristiques : équatoriaux, tropicaux, méditerranéen, montagnard et côtier - L'hydrographie : Les principaux fleuves et lacs	3H
	1.2 Etude humaine de l'Afrique	1.2.1 Etudier la répartition de la population africaine	Répartition de la population africaine : densité, les foyers de forte et de faible concentration	4H
		1.2.2 Etudier les mouvements naturels	Natalité, mortalité, accroissement naturel, structure + TP	
		1.2.3 Etudier les mouvements migratoires	Migration, émigration, immigration	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
<i>UNITE D'APPRENTISSAGE 2 (UA2)</i>				
2. Etudier le Mali	2.1 Présentation du Mali	2.1.1 Présenter le Mali	Situation, superficie, limites	2H
	2.2 Etude physique	2.2.1 Etudier le milieu physique du Mali	- Le relief - Les types de climat et leurs caractéristiques - La végétation - Les cours d'eau et les lacs	5H
	2.3 Etude humaine	2.3.1 Etudier la population du Mali	- Composition ethnique, répartition, langues, religions - Les mouvements naturels : natalité, mortalité, accroissement naturel, structure par âge + TP - L'urbanisation et ses problèmes - Les migrations	6H
	2.4 Etude économique	2.4.1 Etudier les secteurs de l'économie malienne	- L'agriculture, l'élevage et la pêche - L'industrie : ressources minières, énergétiques, principales industries - Les transports - Le commerce - Le tourisme	6H
<i>UNITE D'APPRENTISSAGE 3 (UA3)</i>				

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
3. Etudier le développement et le sous développement	3.1 Explication des concepts et des critères de développement et de sous développement	3.1.1 Définir le développement et le sous développement	• Le développement • Le sous développement • Les critères de développement et de sous développement	2H
	3.2 Explication de l'aide au développement	3.2.1 Expliquer l'aide au développement	• L'aide bilatérale • L'aide multilatérale • Le rôle des institutions internationales : FMI, Banque mondiale • Le rôle des ONG	2H

DESSIN TECHNIQUE- GC GMI

MODULE-11STIDT1/GC GMI : BAIE - PORTE

Durée : 05 Heures

Enonce de compétence : Exécuter des coupes sur une baie – porte.

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Représenter une baie-porte à l'aide de ses vues en coupes.	1.1 Identification correcte des types de coupes.	1.1.1 Identifier les différents plans de coupe.	- Trait mixte renforcé aux extrémités désignant la coupe. - Lettre désignant la coupe	180mn
	1.2 Calcul pour mettre en page du volume capable.	1.2.1 identifier les cotes à l'échelle. 1.2.2 Dimensionner le cartouche d'inscription.	- Lignes d'attaches - Lignes de cote - Flèches - chiffres	
	1.3 Exécution correcte des vues en coupes			
	1.4 Désignation correcte des plans de coupes.	1.3.1 Identifier la nature des coupes.	- Demi-coupe - Coupe par plans sécants parallèles. - Coupe par plans sécants obliques.	

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	1.5Désignation correcte des vues en coupes.	1.4.1Désigner correctement les différentes vues en coupes.	- Coupes A-A ; B-B etc... - Sections A-A ; B-B etc...	
	1.6Tracage correcte des hachures.			
	1.7 Identification correcte des matériaux à partir des hachures.		- Mortier de ciment - Acier - Béton simple - Béton armé	
	1.8Identification juste des types de coupes.	1.7.1Reperer l'emplacement exact de chaque vue en coupe.	- Section rabattue - Section sortie - Demi-coupe	
2. Identifier les dimensions et coter une baie - porte.	2.1 Identification correcte des lignes d'attaches, des lignes de cotes, des flèches.	2.1.1 Identifier les symboles et annotations utilisés pour la cotation.	- Lignes d'attache - Lignes de cote - Flèches - Chiffres. - Position de la cote.	120mn
	2.2 Exécution correcte de la cotation.	2.2.1 Coter un élément de bâtiment en coupe.	Différentes catégories d'échelles :	
	2.3Utilisation correcte des échelles.	2.3.1 Identifier les échelles utilisées en bâtiments.	Vraie grandeur	

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
			- A grandissement - Réduction.	

MODULE-11STIDT2/GC GMI: BAIE - FENETRE

Durée : 06 Heures

Enonce de compétence : Exécuter des coupes sur une baie - fenêtre

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Représenter une baie-fenêtre à l'aide de ses vues en coupes.	1.1 Identification correcte des types de coupes.	1.1.1 Identifier les divers plans de coupe.	- Trait mixte renforcé aux extrémités - Lettre désignant la coupe	240mn
	1.2 Mise en page du volume capable.	1.2.1 Employer l'échelle pour situer les cotes. 1.2.2 Dimensionner le cartouche d'inscription.	- Lignes d'attaches - Lignes de cote - Flèches - chiffres	
	1.3 Exécution correcte des vues en coupes			
	1.4 Désignation correcte des plans de coupes.	1.4.1 Identifier la nature des coupes.	- Demi-coupe - Coupe par plans sécants parallèles. - Coupe par plans sécants obliques.	
	1.5 Désignation correcte des vues en coupes.	1.5.1 Désigner correctement les différentes vues en coupes	- Coupes A-A ; B-B etc... - Sections A-A ; B-B etc...	
	1.6 Tracage correct des hachures.			

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	1.7 Identification correcte des matériaux à partir des hachures.		- Mortier de ciment - Acier - Béton simple - Béton armé	
	1.8 Identification juste des types de coupes.	1.8.1 Reperer l'emplacement exact de chaque vue en coupe.	- Section rabattue - Section sortie - Demi-coupe	
2. Identifier les dimensions et coter une baie – fenêtre en coupes.	2.1 Identification correcte des lignes de rappels, des lignes de cotes des flèches et des chiffres.	2.1.1 Tracer correctement les lignes de rappels.	- Lignes d'attache - Lignes de cote - Flèches - Chiffres désignant la dimension réelle. - Echelle.	120mn
		2.1.2 Tracer correctement les lignes de cote.		
		2.1.3 Tracer correctement les flèches.		
		2.1.4 Placer correctement les chiffres.	Cotation horizontale	
	2.2 Exécution correcte de la cotation.		- Cotation horizontale - Cotation verticale - Cotation des diamètres sur des renvois	
	2.3 Utilisation correcte de la cotation.			

MODULE-11STIDT3/GC GMI: PERRON

Durée : 07 Heures

Enonce de compétence : Exécuter des coupes sur un perron

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Représenter un perron d'accès à l'aide des vues en coupes.	1.1 Identification correcte des différents types de coupes.	1.1.1 Définir le principe et le but de la coupe.	• But de la coupe sur le perron. • Coupe complète. • Désignation des plans de coupes. • Désignation de la vue en élévation. • Hachures	270mn
		1.1.2 Identifier les différents plans de coupes : coupe complète, demi-coupe, coupes partielles.		
		1.1.3Réaliser des vues en coupes.		
	1.2 Désignation correcte des plans de coupes.	1.2.1 Désigner correctement les traces des différents plans de coupes.	• Tracés des plans de coupes ; • Coupes - Par plan sécants parallèles. - Coupe : - A – A - B – B	
	1.3 Exécution correcte des vues en coupes			
	1.4 Désignation correcte des vues en coupes.	1.4.1 Désigner correctement les différentes vues en coupes.		
	1.5Traçage correcte des hachures.	1.5.1 Tracer correctement les hachures (inclinaison 45°).		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	1.6 Identification correcte des matériaux à partir des hachures.		• Mortier de ciment • Acier • Béton simple • Béton armé	
	1.7 Identification juste des types de coupes.	1.7.1 Identifier correctement les différents types de coupes.		
2. Identifier les dimensions des perrons et coter le dessin sur le perron.	2.1 Identification correcte des lignes d'attache, des lignes de cotes des flèches et des chiffres.	2.1.1 Identifier correctement toutes les cotes du dessin.	• Echelle de réduction de 1/10 et 1/20 • Les lignes d'attaches • Les lignes de cotes • Fleche • Chiffres	150mn
	2.2 Utilisation correcte des échelles.	2.2.1 Identifier les échelles en génie civil (bâtiment).		

MODULE-11STIDT4/GC GMI: AUVENT

Durée : 07 Heures

Enonce de compétence : Exécuter des coupes sur un auvent.

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Représenter un auvent au moyen de ses vues en coupes.	1. Identification correcte des différents types de coupes.	1.1.1 Définir le principe et le but de la coupe.	• But de la coupe sur le perron. • Coupe complète. • Désignation des divers plans de coupes. • Désignation de la vue en élévation. • Hachures • Désignation de la vue en coupes	270mn
		1.1.2 Identifier les différents types de coupes.		
		1.1.3 Réaliser des vues en coupes.		
	1.2 Désignation correcte des plans de coupes.	1.2.1 Désigner correctement les traces des différents plans de coupes.		
	1.3 Désignation correcte des vues en coupes.	1.3.1 Désigner correctement les différentes vues en coupes.		
	1.4 Traçage correcte des hachures.	1.4.1 Tracer correctement les hachures (inclinaison 45°).		
	1.5 Identification correcte des matériaux à partir des hachures.			
	1.6 Identification juste des	1.6.1 Identifier correctement chaque type de		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	types de coupes.	coupes.		
2. Identifier les dimensions d'un auvent et coter le dessin sur l'auvent.	2.1 Identification correcte des lignes d'attache, des lignes de cotes des flèches et des chiffres.	2.1.1 Identifier correctement toutes les cotes du dessin.	- Echelle de réduction de 1/10 et 1/20 - Les lignes de rappel - Les lignes d'attaches - Les lignes de cotes - Fleche - Chiffres - Coupes par plan sécants parallèles.	150mn
	2.2 Utilisation correcte des échelles couramment utilisées en dessin bâtiment.	2.2.1 Identifier correctement les échelles utilisées en dessin technique.		

MODULE-11STIDT5/GC GMI: BALCON

Durée : 8 Heures

Enonce de compétence : Exécuter des coupes sur un balcon

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Représenter un balcon au moyen de ses vues en coupes.	1. Identification correcte des différents types de coupes.	1.1.1 Définir le principe et le but visé par les coupes sur le balcon.	• But de la coupe sur le perron. • Coupe complète. • Désignation des divers plans de coupes. • Désignation de la vue en élévation. • Hachures • Désignation de la vue en coupes	300mn
		1.1.2 Identifier les différents types de coupes effectuées sur le balcon.		
		1.1.3 Exécuter les coupes sur le balcon selon les plans de coupes indiqués.		
	1.2 Désignation correcte des plans de coupes.	1.2.1 Désigner correctement les traces des différents plans de coupes.		
	1.3 Désignation correcte des vues en coupes.	1.3.1 Désigner correctement les diverses vues en coupes.		
	1.4 Traçage correcte des hachures.	1.4.1 Tracer correctement les hachures (inclinaison 45°).		
	1.5 Identification correcte des matériaux à partir des hachures.			
	1.6 Identification juste des types de coupes.	1.6.1 Identifier correctement chaque type de coupes.		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
2. Identifier les dimensions et coter le balcon.	2.1 Identification correcte des lignes d'attache, des lignes de cotes des flèches et des chiffres.	2.1.1 Identifier correctement toutes les cotes du dessin.	- Echelle de réduction de 1/10 et 1/20 - Les lignes de rappel - Les lignes d'attaches - Les lignes de cotes - Fleche - Chiffres - Coupes par plan sécant parallèles.	180mn
	2.2 Utilisation correcte des échelles couramment utilisées en dessin bâtiment.	2.2.1 Identifier correctement les échelles utilisées en dessin technique.		

MODULE-11STIDT6/GC GMI: VERANDA – LOGGIA

Durée : 05 Heures

Enonce de compétence : Exécuter des coupes sur une véranda ou sur une loggia.

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Représenter une véranda ou une loggia au moyen de ses vues en coupes.	1. Identification correcte des divers types de coupes.	1.1.1 Définir le principe et le but visé par les coupes sur une véranda ou une loggia.	• But de la coupe sur le perron. • Coupe complète. • Désignation des divers plans de coupes. • Désignation de la vue en élévation. • Hachures • Désignation de la vue en coupes • Cotes de mise en page du volume capable. • Tracés des plans de coupes. • Coupes A-A ; B-B • Coupes par plan sécants	180mn
		1.1.2 Identifier les différents types de coupes effectuées sur la véranda ou la loggia.		
		1.1.3 Réaliser les différentes coupes à faire.		
	1.2 Détermination correcte des cotes de mises en page du volume capable.	1.2.1 Déterminer correctement les cotes de mises en page du volume capable.		
	1.3 Désignation correcte des divers plans de coupes.	1.3.1 Désigner correctement les différentes vues en coupes.		
	1.4 Désignation correcte des différentes vues en coupes.	1.4.1 Tracer correctement les hachures (inclinaison 45°).		
	1.5 Traçage correcte des hachures.	1.5.1 Tracer correctement les hachures (inclinaison 45°).		
	1.6 Identification correcte			

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	des différents matériaux à partir des hachures.		parallèles. • Coupes par plan sécants parallèles.	
	1. 7 Identification juste des types de coupes.	1.7.1 Identifier correctement les différents types de coupes.		
2. Identifier les dimensions et coter une véranda ou une loggia.	2.1 Identification correcte des lignes d'attache, des lignes de cotes des flèches et des chiffres.	2.1.1 Identifier correctement toutes les cotes du dessin.		120mn
	2.2 Exécution correcte de la cotation.	2.2.1 Identifier correctement la cotation des vues en élévation et en coupes.		
	2.3 Utilisation correcte de la cotation.	2.3.1 Coter correctement la véranda ou la loggia en utilisant les 4 éléments de la cotation.		

MODULE-11STIDT7/GC GMI: SOUCHE DE CHEMINEE

Durée : 07 Heures

Enonce de compétence : Exécuter des coupes sur une souche de cheminée.

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Représenter une souche de cheminée à l'aide de ses vues en coupes.	1. Identification correcte des divers types de coupes.	1.1.1 Définir le principe et le but des coupes.	• But de la coupe • Plan de coupes • Coupes A-A ; B-B ; C-C • Prénom de l'élève • Nom de l'élève • Classe fréquentée • Hachure à 45° par rapport à l'horizontal.	300mn
		1.1.2 Identifier les différents types de coupes effectuées sur la souche.		
	1.2 Détermination correcte des cotes de mises en page du volume capable.	1.2.1 Déterminer correctement les cotes de mises en page.		
		1.2.2 Remplir correctement le cartouche d'inscription.		
	1.3 Exécution des vues en coupes.	1.3.1 Réaliser des vues en coupes.		
	1.4 Désignation correcte des différents plans en coupes.	1.4.1 Désigner correctement chaque plan de coupe par son tracé.		
	1.5 Désignation correcte des différentes vues en coupes.	1.5.1 Identifier chaque coupe par son nom.		
	1.6 Traçage correcte des hachures.			
	1.7 Identification correcte			

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	des différents matériaux à partir des hachures.			
	1.8 Identification juste des types de coupes.			
2. Identifier les dimensions et coter le dessin de la souche de cheminée.	2.1 Identification correcte des éléments de la cotation.	2.1.1 Identifier correctement les lignes d'attaches, les lignes de cotes, les flèches et les chiffres.	• Les lignes de rappel • Les lignes d'attaches • Les lignes de cotes • Fleche • Chiffres indiquant la dimension réelle.	120mn
	2.2 Exécution correcte de la cotation.	2.2.1 Dessiner les vues du dessin à l'échelle d'exécution.		
	2.3 Utilisation correcte de l'échelle du dessin.	2.3.1 Utiliser l'échelle indiquée pour réaliser les vues en coupes.		

MODULE-11STIDT8/GC GMI: UTILISER LES ELEMENTS DE TECHNOLOGIE DE CONSTRUCTION

Durée : 45 heures

Enonce de compétence : Utiliser les éléments de technologie de construction

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Identifier les différents types de technologie.	1.1 Identification correcte de la technologie.	1.1.1 Définir correctement la technologie.	• Progrès scientifique et technique au 18^{ème} siècle. • Universalité des savants • Liaison entre découvertes et techniques d'application. • Application de la technologie dans l'industrie. • Procéder de façonnage en série etc... • Etude de l'outillage. • Etudes des matériaux. • Etudes du matériel. • Etudes des éléments de construction. • Etudes des méthodes. • Préfabrication.	180mn
	1.2 Identification correcte de la technologie de construction.	1.2.1 Définir correctement la technologie générale au sens général. 1.2.2 Définir correctement la technologie de spécialité. 1.2.3 Définir correctement la technologie de construction..		
2. Fonder un ouvrage sur un terrain.	2. 1 Implantation correcte d'un ouvrage.	2.1.1 Définir correctement un sondage.	•	
		2.1.2 Identifier correctement la consistance des diverses couche de terrain traversées.		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
		2.1.3 Définir correctement les différents types de sondages.		480mn
		2.1.4 Identifier les différentes phases d'une opération d'implantation.		
	2. 2 Préparation correcte d'un terrain à l'édification d'un ouvrage.	2.2.1 Définir correctement un terrassement.	• Sol perméable • Sol imperméable • Couche de terrain • Sable • Argile • Grés • Roches • Nappe phréatique • Densité de sondage • Profondeur de sondage • Sondage par forage • Sondage par puits • Barre à sonder • Piochon • Porosité du sol • Tracé du sol • Compacité du sol • Déblai • Remblai • Pic • Pelle	

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
		2.2.2 Définir correctement les différents modes de terrassement.	• Pelle mécanique • Décapeuse • Gradeur • Bull dozer • Dumper • Camions benns	
		2.2.3 Associer correctement les différents engins de terrassement à leur nom.		
	2.3 Identification correcte des différents types de fondation.	2.3.1 Définir correctement une fondation.	• Semelle de fondation. • Murs de fondation. • Fondation isolée. • Chainage bas • Transmettre les charges au sol de fondation. • Supporte les charges verticales. • Supporte les charges permanentes. • Supporte les poussées latérales. • Fondation isolée sous poteau • Fondation filante sous poteau • Fondation sur pieux • Fondation sur puits • Fondation anti -vibratile • Contrainte • Pression	
		2.3.2 Définir correctement la fonction d'une fondation.		
		2.3.3 Identifier correctement les différents types de fondation.		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
			- Charges permanentes - Charge d'exploitation - Surface d'appui - Rectangle - Carrée - Circulaire - Largeur de l a semelle	
		2.3.4 Déterminer correctement les contraintes exercées par les structures sur les sols de fondations.		
		2.3.5 Déterminer correctement les dimensions de la semelle.		
3. Identifier les éléments constitutifs d'une baie.	3.1 Identification correcte des éléments constitutifs d'une baie – porte.	3.1.1 Définir correctement une baie pour porte.	- Ouverture dans un mur (porteur ou non porteur). - Porte - Fenêtre - Ouverture - Vantail - Porte à un vantail - Porte à deux vantaux - Porte iso plane - Linteau - Tableau - Jambage - Poutre en B.A - Coulé - Préfabriquée - Seuil	180mn
		3.1.2 Définir correctement la fonction d'une baie - porte.		
		3.1.3 Identifier correctement les éléments constitutifs d'une baie - porte.		
	3.2 Identification correcte des dimensions conventionnelles d'une baie - porte.	3.2.1 Définir correctement la hauteur nominale d'une baie - porte.		
		3.2.2 Définir correctement la largeur nominale d'une baie - porte.		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
			• Largeur nominale • Hauteur nominale • Réjingot • Larmier • Nez • Forme de pente	
	3.3 Identification correcte des éléments constitutifs d'une baie – fenêtre.	3.3.1 Définir correctement une baie pour fenêtre.		
		3. 3.2 Définir correctement la fonction d'une baie - fenêtre.		
		3.3.3 Identifier correctement les éléments constitutifs d'une baie - fenêtre.		
	3.4 Identification correcte des dimensions conventionnelles d'une baie - fenêtre.	3.4.1 Définir correctement la hauteur nominale d'une baie - fenêtre. 3.4.2 Définir correctement la largeur nominale d'une baie - fenêtre.		
4. Identifier un perron d'accès.	4.1 Identification correcte la terminologie relative à un perron d'accès.	4.1.1 Définir correctement les différents termes techniques relatifs à un perron d'accès.	• Marche • Réservoir • Contremarche • Nez de marche • Giron • Largeur de marche • Hauteur de marche • Emmarchement • Marche palière	150mn
	4.2 Identification correcte de l'ossature d'un perron d'accès.	4.2.1 Identifier correctement l'ossature de la semelle de fondation	• Béton simple de compression.	

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
		d'un perron d'accès.	• Enduit au mortier de ciment • Revêtement en granito • Béton armé	
		4.2.2 Identifier correctement l'ossature des marches d'un perron d'accès.		
	4.3 Dimensionnement correct d'un perron.	4.3.1 Déterminer correctement la dimension d'une hauteur d'un gradin.	• Hauteur de marche • Nombre de gradin. • Relation de Blondel ($2h+g=64\text{ cm}$) • Giron • Hauteur à franchir	
		4.3.2 Déterminer correctement le nombre de gradin.		
		4.3.3 Déterminer correcte la dimension du giron.		
	4.4 Identification correcte des différentes formes adaptées à un perron.	4.4.1 Choisir correctement la forme adaptée pour les différents types de perron.	• Formes - Rectangulaire - Trapézoïdale - Polygonale • Semi-circulaire etc...	
5. Identifier un auvent.	5.1. Identification correcte des éléments constitutifs d'un auvent.	5.1.1 Définir correctement un auvent.	• Au dessus • Baie –porte • Baie-fenêtre • Saillie • Mur de façade • Protéger • Intempérie • Rayon solaires • Dalle de béton • Linteau • Plan incliné • Larmier • Evacuation des eaux • Façades	120mn
		5.1.2 Définir correctement la fonction d'un auvent.		
		5.1.3 Désigner correctement l'emplacement d'un auvent dans la construction.		
		5.1.4 Définir correctement chaque élément constitutif d'un auvent.		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
			- Formes - Auvent à une pente - Auvent à trois pentes - Abri-auvent - Gouttières - Chéneau encaissé - Protection contre l'ensoleillement.	
	5.2 Identification correcte des différents types d'auvent.	5.2.1 Définir correctement un auvent à une pente. 5.2.2 Définir correctement un auvent à trois pentes. 5.2.3 Définir correctement un abri-auvent.		
6 Identifier un balcon et ses différents éléments constitutifs.	6.1. Identification correcte des éléments constitutifs d'un balcon.	6.1.1 Définir correctement un balcon. 6.1.2 Définir correctement la fonction d'un balcon au sein d'une construction.	- Plate-forme - Saillie - Porte - Porte-fenêtre - Etage - Circuler - Ossature - Dalle encastrée - Dalle + poutraison dans un seul sens. - Dalle + poutraison complète. - Chainage	150mn
	6.2 Identification correcte des	6.2.1 Identifier un balcon à ossature	Solives	

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	différents types d'un balcon.	en bois.	• Marquet • Garde-corps • Plaques de tôles • Cornière • I.P.N (différents • Grilles de protection • Maçonneries d'agglomères • Élément en bois (chevron) • En Acier • En maçonnerie d'agglomères • Hauteurs de protection $\geq 1,50$ m	
		6.2.2 Identifier un balcon à ossature en métallique.		
		6.2.2 Identifier un balcon à ossature en béton armé.		
	6.3 Identification correcte des éléments sécurisant la circulation sur un balcon.	6.3.1 Définir correctement un garde-fou. 6.3.2 Définir correctement la hauteur de protection d'un garde corps.		
7. Identifier les conduits de fumée et de ventilation.	7.1 Association correcte des types de conduits à leur nom.	7.1.1 Définir correctement un conduit de fumée.	• Evacuation • Fumée • Gaz brûlés • Logements • Système unitaire • Système de conduit à gaine • Ventilation • Angle d'un retour d'équerre • Adossé • Incorporé	150mn
		7.1.2 Définir correctement un conduit de ventilation.		
		7.1.3 Identifier correctement l'emplacement exact des différents types de conduit.		
	7.2 Identification correcte les différents types de matériaux de mise en œuvre des conduits.	7.2.1 Identifier correctement les différents matériaux de mise en œuvre des monotubes de ventilation de fumée.	• Boisseaux en béton moulé • Boisseaux en terre cuite. • Tuyau en grés • Tuyau en B.A • Buses en mortier de ciment	
		7.2.1 Identifier correctement les matériaux de mise en œuvre des monotubes de ventilation des locaux.		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	7.3 Identification correcte des prescriptions administratives relatives aux conduits de fumée et de ventilation.	7.3.1 Identifier correctement les prescriptions administratives relatives sur les conduits de fumée.	armé. • Section minimale • Distance minimale • Conduit obligatoire • Cuisine • Fenêtre	
		7.3.2 Identifier correctement les prescriptions administratives relatives sur les conduits de ventilation.		
8. Identifier une véranda.	8.1 Identification correcte correctement d'une véranda.	8.1.1 Définir correctement une véranda.	• Retrait • Façade • Couloir • Extérieur • Longueur limitée • Circulation • Isolation thermique des locaux. • Façade de véranda • Façade normale • Poutre à la partie supérieure. • Poteaux en B.A • Trimétaux en maçonnerie • Ressaut	120mn
		8.1.2 Définir correctement la fonction d'une véranda.		
	8.2 Identification correcte correctement d'une loggia.	8.2.1 Définir correctement une loggia.		
		8.2.2 Définir correctement la fonction d'une loggia.		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
			Gargouille	
	8.3 Différenciation correcte d'une véranda d'une loggia.	8.3.1 Identifier correctement les éléments qui différencient d'une véranda d'une loggia.	Portée plus grande pour une véranda.	
9. Identifier les différents types de murs.	9.1 Association correcte des genres de murs à leur nom.	9.1.1 Définir correctement un mur.	- Ouvrage - Maçonnerie - Epaisseur $\geq 22\text{cm}$ - Construction - Terrain - Espace	150mn
		9.1.2 Définir correctement la fonction d'un mur.		
		9.1.3 Définir correctement un mur porteur.		
		9.1.4 Définir correctement un mur non porteur.		
	9.2 Identification correcte des différentes épaisseurs de mur.	9.2.1 Définir correctement une cloison.	- limiter - Poids : - Plancher - Charpente - Couverture - Surcharges d'exploitation - Murs de fondation	
		9.2.2 Définir correctement un mur de 22.		
		9.2.3 Définir correctement un mur de 34.		
		9.2.4 Définir correctement un mur de 45.		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
			- Murs de façade - Murs de refends - Murs pignon • Murs mitoyens • Mur de clôture • Mur de soutènement • Mur de barrage	
			• Mur de réservoir • Poussée latérale • Terre à consolider • Poids propre • Résister	
	9.3 Identification correcte de quelques murs particuliers d'ouvrages d'art. mur.	9.3.1 Définir correctement un mur de soutènement.	• Supporté • Poussée hydrostatique de d'eau. • Poussée latérale • Poussée vague et neige.	
		9.3.2 Définir correctement un mur de soutènement gravitaire en béton armé.		
		9.3.3 Définir correctement un mur de		

Éléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
		barrage.	Armature principale en cerceaux.	
		9.3.4 Définir correctement un mur de barrage poids ou barrage gravitaire en béton armé.		
		9.3.5 Définir correctement un mur de réservoir.		

DESSIN TECHNIQUE- GM GEL GELN GEN

MODULE-11STIDT1/GM GELN GEL GEN: COUPES ET SECTIONS

Durée : 40h

Enoncé : Réaliser un objet en coupes et sections

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du Contenu	Durée
1. Lire et interpréter les désignations des matériaux.	1.1 Interprétation juste de la désignation.	1.1.1 Interpréter les désignations conventionnelles des différentes fontes.	● Désignation des métaux ferreux (fontes, aciers) ● Désignation des métaux non ferreux et leurs alliages ● les matières plastiques	3h
		1.1.2 Interpréter les désignations conventionnelles des aciers.		
		1.1.3 Interpréter les désignations conventionnelles des métaux non ferreux et leurs alliages.		
		1.1.4 Interpréter les désignations des matières plastiques.		
2. Identifier les liaisons entre deux solides.	2.1 Identification correcte des types de liaisons.	2.1.1 définir la liaison entre deux solides.	● liaison complète	
		2.1.2 Identifier les différents degrés de liberté.	● liaison appui plan ● liaison annulaire ● liaison linéaire	

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du Contenu	Durée
		2.1.3 Identifier les différents types de liaisons.	● liaison rotule ● liaison ponctuelle ● liaison pivot glissant ● liaison pivot ● liaison glissière	5h
	2.2 Association correcte des liaisons et symboles à leur nom.	2.2.1 Donner les symboles des différentes liaisons.		
3. Identifier et dessiner les éléments d'assemblage.	3.1 Association correcte des éléments à leur nom.	3.1.1 Identifier les éléments d'assemblage permanent.	● Rivet ● Soudage ● Collage ● Emmanchement forcé ● vis ● Boulon ● Organe de manœuvre ● Goujon ● Goupilles	15h
		3.1.2 Identifier les éléments d'assemblage démontable.		
		3.1.3 Identifier les organes de manœuvre.		
	3.2 Désignation correcte des éléments.			
	3.3 Représentation correcte des éléments.	3.1.1 Représenter les éléments d'assemblages par croquis.	● Clavettes ● Cannelures ● Ressorts ● Circlips ● Ecrous ● Rondelles	
4. Lire et interpréter le vocabulaire technique.	4.1 Interprétation juste des éléments techniques	4.1.1 Interpréter les formes d'une pièce.		2h
5. Réaliser les objets en coupes et sections.	5.1 Identification correcte de types de coupes.	5.1.1 Définir le principe et le but de la coupe.	● But de la coupe ● Coupe complète, demi-coupe, coupe partielle	

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du Contenu	Durée
		5.1.2 Identifier les différents types de coupes : coupe complète, coupe à plan brisé, coupe des nervures, coupe partielle.	● Désignation du plan de coupe et de la vue en coupe ● Hachures ● But de la section Section sortie ● Section rabattue	15h
		5.1.3 Réaliser les coupes.		
		5.1.4 Déterminer le plan de coupe.		
		5.1.5 Désigner de la vue en coupe.		
		5.1.6 Tracer les hachures.		
	5.2 Identification appropriée de types de sections.	5.1.7 Identifier les matériaux à partir des hachures.		
		5.2.1 Identifier une section sortie.		
		5.2.2 Identifier une section rabattue.		
		5.2.3 Exécuter des sections.		

MODULE-11STIDT2/GM GELN GEL GEN: PLAN D'ENSEMBLE

Durée : 50h

Enoncé de la Compétence : Exécuter un plan d'adaptation ou de modification

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Lire et interpréter les tolérances dimensionnelles	1.1 Calcul des caractéristiques.	1.1.1 Définir les notions : ● cote de fabrication ● cote maxi toléré ● cote mini toléré ● écart supérieur ● écart inférieur ● intervalle de tolérance	● Ajustement normalisé ● Les écarts ● Les tolérances ● Jeux chaînes de cotes	
		1.1.2 Calculer l'intervalle de tolérance en fonction des cotes limites.		
		1.1.3 Calculer l'intervalle de tolérance en fonction des écarts.		
	1.2 Désignation correcte des ajustements normalisés.	1.2.1 Définir un ajustement et sa composition.		
		1.2.2 Identifier les différentes positions que peut prendre l'intervalle de tolérance et donner leur désignation (cas de l'alésage, de l'arbre).		
		1.2.3 Identifier les qualités d'une tolérance et leurs désignations.		
		1.2.4 Identifier les types de jeux en fonction de l'ajustement désiré.		

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	1.3 Identification correcte des écarts et tolérances.			3h
	1.4 Traçage correct des chaînes de cotes.	1.4.1 Identifier le vecteur cote condition et les vecteurs cotes fonctionnelles.		
		1.4.2 Identifier les surfaces d'appui et les surfaces terminales.		
		1.4.3 Tracer les chaînes de cotes.		
	1.5 Ecriture correcte des équations limites.	1.5.1 Ecrire les équations relatives à la chaîne de cotes.		
		1.5.2 Déterminer une cote de la chaîne.		
	1.6 Calcul correct des jeux.			
2. Lire et représenter les tolérances géométriques.	2.1 Association correcte des tolérances géométriques à leur nom.		● Tolérance de : Forme Position Orientation battement	2h
	2.2 Représentation correcte des symboles de tolérances géométriques.	2.2.1 Identifier les symboles de tolérances de forme.		
		2.2.2 Identifier les symboles de tolérance de position.		

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
		2.2.3 Identifier les symboles de tolérance d'orientation.		
		2.2.4 Identifier les symboles de tolérance de battement.		
3. Identifier et représenter Les intersections.	3.1 Identification juste des types d'intersections.		●Intersection : De deux cylindres de même diamètre Et diamètre. D'un cône et d'un cylindre. D'un cône et d'un plan.	2h
	3.2 Représentation Correcte des intersections.	3.2.1 Représenter l'intersection de deux cylindres de même diamètre.		
		3.2.2 Représenter l'intersection de deux cylindres de diamètres différents.		
		3.2.3 Représenter l'intersection d'un cylindre et d'un cône.		
		3.2.4 Représenter l'intersection d'un cylindre et d'un plan.		
4. Lire et interpréter les états de surface.	4.1 Interprétation juste des symboles et annotations.	4.1.1 Interpréter les symboles et annotations relatives aux états de surface	●Ecart moyen de rugosité ●Procédé d'élaboration des surfaces ●Fonction des surfaces	3h
	4.2 Disposition correcte des symboles et annotations sur un dessin.			
5. Lire et réaliser un dessin	5.1 Association correcte des éléments		●cartouche d'inscription	

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
d'ensemble.	et symboles à leur nom.		●Nomenclature ●Fonctionnement ●Schéma	10h
	5.2 Exécution correcte du dessin d'ensemble.	5.2.1 Réaliser le dessin d'ensemble d'un mécanisme.		
		5.2.2 Modifier un dessin d'ensemble en vue de l'adapter à d'autres conditions de fonctionnement.		
	5.3 Exécution correcte des schémas cinématiques.	5.3.1 Identifier les schémas cinématiques en fonction des mouvements désirés.		
		5.3.2 Réaliser le schéma cinématique d'un mécanisme.		
6. Exécuter un dessin de définition à partir d'un dessin d'ensemble.	6.1 Exécution correcte du contour de la pièce.			
	6.2 Exécution correcte des formes de la pièce.			
	6.3 Espacement adéquat entre les vues.		●Mise en page ●Cotation	15h
	6.4 Respect de la correspondance entre les vues.			
	6.5 Exécution correcte de la cotation.			
7. Interpréter le guidage d'un	7.1Interprétation correcte du guidage	7.1.1 Définir un guidage en translation.	• Guidage en	

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
organe de machine.	en translation d'un organe de machine.	7.1.2 Identifier les éléments utilisés pour faciliter le mouvement de translation entre organes.	- translation - Guidage en rotation	10h
	7.2 Interprétation correcte du guidage en rotation d'un organe de machine.	7.2.1 Définir un guidage en rotation.		
		7.2.2 Identifier les éléments utilisés pour faciliter le mouvement de rotation entre organes.		
	7.3 Représentation correcte des organes.			
8. Exécuter un dessin à l'ordinateur.	8.1 Allumage correct des composantes du poste informatique.	8.1.1 Démarrer l'ordinateur.	- Définition de DAO et de l'Autocad - Menu principal	
	8.2 Lancement correct de l'Autocad.	8.2.1 Rechercher et entrer dans le logiciel de dessin.	- Choix du logiciel - Ecran graphique-Ecran texte - Curseur de dessin	
		8.2.2 Afficher le menu des commandes.	- Menu de commande - Notation cartésienne et polaire des coordonnées - Limite du dessin - Quadrillage	
	8.3 Reconnaissance d'un dessin existant.	8.3.1 Retrouver un dessin.	Copie du dessin	
	8.4 Utilisation correcte des commandes nécessaires.	8.4.1 Représenter un dessin. 8.5.1 Tracer les lignes de façon précise.	Commande : - Effacer - ligne - Cg - Ortho	

Éléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	8.5 Représentation correcte d'un objet en projection orthogonale.		•Changer •Résolu •Grille •Zoom •Arc •Point •Echelle •Accorb •Déplacer •Rotation •Cercle •Ajuster •Annuler •Coupure •Prolonge •Miroir •Distance	5h
		8.5.2 Tracer les polygones de dimensions connues.	Commande : •Poly ligne •Polygone •Décompose •Ellipse •Quitter	
		8.5.3 Tracer les ellipses de dimensions connues.		
		8.5.4 Exécuter des chanfreins et des raccordements.		

MECANIQUE – (GM-GELN-GEL-GEN)

MODULE-11STIMECA1/GM GELN GEL GEN: ACTIONS MECANQUES

Durée : 30h

Enoncé de la Compétence : Représenter les actions mécaniques

Éléments de la Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du Contenu	Durée
1. Identifier les vecteurs.	1.1 Interprétation correcte des vecteurs.	1.1.1 Définir un vecteur et ses caractéristiques.	●vecteurs ●somme vectorielle ●projection orthogonale ●produit scalaire ●produit vectoriel ●moment d'un vecteur	14h
		1.1.2 Donner les différents types de vecteurs.		
		1.1.3 Effectuer la somme vectorielle.		
		1.1.4 Déterminer la projection orthogonale d'un vecteur : - sur un axe - sur un plan		
		1.1.5 Interpréter le produit scalaire de deux vecteurs.		
		1.1.6 Interpréter le produit vectoriel de deux vecteurs.		
		1.1.7 Déterminer le moment d'un vecteur par rapport à un point.		
		1.1.8 Déterminer le moment d'un vecteur par rapport à un axe.		

Eléments de la Compétence	Critères de Performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises du Contenu	Durée
2. Utiliser les notions de force et de couple	2.1 Représentation graphique correcte de la force.	2.1.1 Représenter vectoriellement une force.	Définitions	16h
		2.1.2 Identifier les éléments caractéristiques.		
	2.2 Détermination correcte de la résultante des forces (graphiquement et analytiquement).	2.2.1 Déterminer graphiquement la résultante de forces.		
		2.2.2 Déterminer analytiquement la résultante forces.		
	2.3 Détermination correcte des moments de forces (graphiquement et analytiquement)	2.3.1 Déterminer graphiquement le moment d'une force par rapport à un point.		
		2.3.2 Déterminer analytiquement le moment d'une force par rapport à un point.	- Représentation vectorielle - Eléments caractéristiques (Point d'application, direction, sens, intensité) - Résultante de plusieurs forces - Somme géométrique - De plusieurs forces - Moment d'une par rapport un point (bras de levier) - Moment résultant - Couple - Unité de force unité de moment	

MODULE-11STIMECA2/GM GELN GEL GEN : EQUILIBRE DES CORPS

Durée : 30h

Enoncé de la compétence : Etudier l'équilibre d'un corps

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objets ou Séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Appliquer l'équilibre du corps.	1.1 Application correcte de l'équilibre du corps.	1.1.1 Définir un système matériel.		20h
		1.1.2 Déterminer les différents types de corps solides.		
		1.1.3 déterminer les différents types d'actions mécaniques.		
		1.1.4 déterminer les forces extérieures.		
		1.1.5 Représenter graphiquement les efforts extérieurs sur un solide.		
		1.1.6 Appliquer le principe fondamental de la statique, cas de deux forces.		
		1.1.7 Appliquer le principe fondamental de la statique, cas de trois forces coplanaires.	• Cas de forces parallèles • Principe de l'isolement • Résolution graphique • Résolution analytique	
		1.1.8 Appliquer le principe fondamental de la statique, cas de forces parallèles.		
		1.1.9 Définir le principe de l'isolement		

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objets ou Séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
		1.1.10 Déterminer analytiquement des efforts exercés sur un solide.		
		1.1.11 Déterminer graphiquement des efforts exercés sur un solide.		
2. Déterminer les efforts extérieurs exercés sur un solide en tenant compte de l'adhérence.	2.1 Détermination correcte des efforts extérieurs.	2.1.1 Définir les notions d'adhérence et de frottement.	• Mise en évidence • Définition • Coefficient de frottement • Cône de frottement	6h
		2.1.2 Déterminer les efforts extérieurs exercés sur un solide en tenant compte de l'adhérence.		
		2.1.3 Déterminer les efforts extérieurs exercés sur un solide en tenant compte du frottement.		
3. Déterminer le centre de gravité d'un corps.	3.1 Détermination correcte du centre de gravité.	3.1.1 Définir le centre de gravité.		4h
		3.1.2 Calculer le centre de gravité.		

MECANIQUE – (GC-GMI)

MODULE-11STIMECA1/GC GMI: NOTIONS DE FORCES

Durée : 10 Heures

Enoncé de compétences : Appliquer des notions de force.

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Utiliser des notions de forces et de couples.	1.1 Définition des notions de forces.	1.1.1 Identifier l'effet statique de la force.	• Mouvement du corps	5mn
		1.1.2 Identifier l'effet dynamique de la force.	• Déformation du corps	5mn
	1.2 Définition de la force	1.2.1 Définir une force à partir de l'un de ses deux effets.	• Déplacement du point d'application d'un corps. • Déformation élastique d'un ressort etc....	5mn
	1.3 Identification correcte des différents types de forces.	1.3.1 Identifier les différents types de forces.	• Forces musculaires • Poussée exercée par les liquides et les gaz. • Forces magnétiques • Forces électriques • Pesanteur	15mn
	1.4 Représentation graphique et correcte de la force.	1.4.1 Placer et orienter un vecteur force sur un axe.	• Axe	

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
			• Vecteur force • Origine ou point d'application • Direction et sens • Module ou intensité	20mn
	1.5 Détermination correcte du moment d'une force.	1.5.1 Définir correctement le moment d'une force par rapport à un point. 1.5.2 Définir correctement le moment d'une force par rapport à un axe. 1.5.3 Définir le signe du moment.	• Force • Point • Axe • Bras de levier • Signe du moment (positif ou négatif).	45mn
	1.6 Utilisation appropriée des unités.	1.6.1 Rappeler les différentes unités du moment.	• Kilogramme poids ou kilogramme force • Newton • Déca newton • Kilo newton etc. • Mètre	30mn
		2.1.1 Composer deux forces coplanaires.	• Forces quelconques • Forces parallèles et de	

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
2. Déterminer les efforts extérieurs exercés sur un solide.	2.1 Détermination correcte de la résultante des forces		même sens. Forces parallèles et de même sens contraires.	60mn
		2.1.2 Composer trois forces coplanaires.	- Trois Forces quelconques - Trois Forces parallèles et de même sens.	60mn
		2.1.3 Composer plusieurs forces coplanaires.	- Forces parallèles et de même sens. - Forces parallèles et de même sens contraires	
3. Appliquer l'axiome des actions réciproques.	3.1 Définition correcte des actions mutuelles de contact.	3.1.1 Isoler un système donné de l'extérieur.	- Axiome du principe de l'action et de réaction de newton. - Condition d'équilibre de deux forces de même support et de même sens. - De même support et de même sens contraire.	40mn
	3.2 Interprétation correcte du principe de l'action et de réaction.	3.1.2 Etablir le bilan des forces en présence		
		3.2.1 Appliquer le principe de newton.		
	4.1 Définir correcte les deux conditions d'équilibre d'un solide.	4.1.1 Définir la condition nécessaire pour obtenir l'équilibre d'un solide dans l'espace.	Principe fondamental de la statique.	
		4.1.2 Définir la condition suffisante pour	Projection d'une force en	

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
4. Définir les conditions d'équilibre d'un système matériel plan.		obtenir l'équilibre d'un solide dans le plan.	deux de ses composantes suivant deux directions données. • Moment d'une force par rapport à un point ou un axe.	60mn
	4.2 Définition correcte d'un appui.	4.2.1 Définir correctement d'un appui.		10mn
	4.3 Définition correcte des différents types d'appuis d'un système matériel plan.	4.3.1 Définir correctement d'un appui simple. 4.3.2 Définir correctement d'un appui double. 4.3.3 Définir correctement d'un appui triple.	• Identification d'un appui simple par son schéma symbolique. • Identification d'un appui double par son schéma symbolique. • Identification d'un appui triple par son schéma symbolique.	120mn
	4.4 Détermination analytique correcte des réactions aux appuis d'un système matériel plan.	4.4.1 Etablir correctement les équations de projections sur les axes. 4.4.2 Etablir correctement les équations du moment d'une force par rapport à un point.	• Principe fondamental de la statique : - Décomposition d'une force suivant deux axes. - Moment d'une force par rapport à un point.	60mn

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
5. Déterminer les centres de gravité des surfaces planes	5.1 Constatation expérimentale		• Poutre ou roue. • Fil souple • Poids	20mn
	5.2 Repérage de la position des centres de gravité de quelques surfaces géométriques planes	5.2.1 Repérer correctement les positions du centre de gravité de quelques figures géométriques planes.	• Carré • Rectangle • Triangle • Cercle • Trapèze • Losange	45mn
	5.3 Détermination analytiques des coordonnées des centres de gravité dans un système d'axe de coordonnées ox, oy .	5.3.1 Détermination correcte de l'abscisse du centre de gravité d'une surface plane. 5.3.2 Détermination correcte de l'abscisse du centre de gravité d'une surface plane.	• Abscisse d'un point dans un repère d'axes de coordonnées. • L'ordonnée d'un point dans un repère d'axes de coordonnées. • Repère cartésien • Repère orthonormé	

MODULE-11STIMECA2/GC GMI: STATIQUE GRAPHIQUE

Durée : 16 Heures

GUIDE PEDAGOGIQUE DE 11^{EME} ANNEE DES LYCEES TECHNIQUES

Enoncé de compétences : Appliquer des notions de statique graphique.

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Apprendre la grapho statique	1.1 Définition correcte de la grapho statique.	1.1.1 Définir correctement de la grapho stiatque.	• Funiculaire • Dynamique • Polygone dynamique • Ligne de fermeture • Pole • Rayons polaires • Polynôme funiculaire.	120mn
	1.2 Définition correcte des composantes d'une épure de statique graphique.	1.2.1 Définir correctement chaque partie d'une épure de grapho statique.		
2. Déterminer la position du centre de gravité d'une surface plane à l'aide de la grapho statique.	2.1 Définition correcte de la position du centre de gravité d'une surface plane.	2.1.1 Déterminer l'abscisse du centre de gravité d'une surface plane.	• Dynamique ouvert • Dynamique fermé • Funiculaire ouvert • Funiculaire fermé	240mn
		2.1.2 Déterminer l'ordonnée du centre de gravité d'une surface plane.		
3. Déterminer graphiquement les réactions aux appuis des poutres isostatiques simples.	3.1 Représentation graphique d'un système de forces quelconque réductible à une résultante unique.		• Dynamique ouvert et funiculaire ouvert.	360mn
	3.2 Représentation graphique d'un système de forces réductible à un		• Dynamique fermé et funiculaire ouvert.	

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	<i>couple.</i>			
	3. 3 Représentation graphique d'un système de forces nul ou en équilibre.		Dynamique fermé et funiculaire fermé.	
	3.4 Détermination correcte des réactions aux appuis des poutres isostatiques.			
4. Déterminer graphiquement les moments de forces agissant sur les structures isostatiques simples.	4.1 Détermination graphique du moment d'une force par rapport à un axe.			240mn
	4.2 Détermination graphique du moment résultant d'un système de forces coplanaires.			

MODULE-11STIMECA3/GC GMI: SYSTEMES RETICULES

Durée : 20 Heures

Enoncé de compétences : Identifier les systèmes réticules plans.

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Identifier les différents éléments d'un	1.1 Définition correcte d'un système triangulé plan.	1.1.1 Définir correctement un système triangulé plan.	Barres	240mn
	1.2 Identification correcte des différents types de système triangulé plan.	1.2.1 Définir correctement un système chargé indirectement.	Nœuds	
	1.3 Identification correcte des éléments constitutifs d'un système triangulé plan	1.2.2 Définir correctement un système chargé directement.	Triangles	
		1.3.1 Identifier les triangles de base et les triangles rattachés.		
2. Déterminer la stabilité des systèmes triangulés plans.	2.1 Définition correcte d'un treillis simple.	2.1.1 Définir correctement un treillis simple.	• Système déformable. • Système indéformable. • Système surabondant.	260 mn
	2.2 Définition correcte d'un treillis triangulé.	2.2.1 Définir correctement un treillis triangulé.	•	
	2.3 Définition correcte d'un treillis non triangulé.	2.3.1 Définir correctement un treillis non triangulé.	•	
	2.4 identification correcte du lien existant entre les barres et nœuds d'un treillis.	2.4.1 Identifier formellement la formule liant les barres et les nœuds d'un treillis.	• Barres (b) • Nœuds (n) - $b < 2n - 3$ - $b = 2n - 3$	

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
			- $b > 2n - 3$	
3. Déterminer les efforts agissant sur les barres d'un système triangule plan.	3.1 Application correcte de la méthode de Cremona (ou méthode des nœuds).	3.1.1 Construire correctement l'épure de Cremona.		600mn
	3.2 Application correcte de la méthode de Ritter (ou méthode de section).	3.2.1 Identifier correctement le domaine d'application de la méthode de Ritter.		
		3.2.2 Expliquer l'avantage du principe de Ritter par rapport à celui de Cremona.		

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE -STI

MODULE-11STISVT1 : GEOLOGIE

Durée : 45heures cours : 16h TP : 27h évaluation sommative : 2h

ENONCE DE COMPETENCE : Expliquer l'évolution géologique d'une région

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1-Décrire la structure du globe terrestre	1.1-Description des méthodes d'investigation du globe terrestre	1.1.1-décrire les méthodes d'investigation du globe terrestre	Données astronomiques, géochimiques, séismologiques, lithosphère, asténosphère, manteau, noyau, croûte, discontinuité, magma	2h
	1.2-Différenciation des couches constitutives du globe terrestre	1.2.1-citer les couches constitutives du globe terrestre 1.2.2-localiser les couches les unes par rapport aux autres		
2-Expliquer les phénomènes tectoniques	2.1-Définition de la tectonique	2.1.1-définir la tectonique	Tectonique, séismes, volcanismes, plis, failles, orogenèse	2h
	2.2-Différenciation des phénomènes tectoniques	2.2.1-identifier à partir de documents des phénomènes tectoniques 2.2.2-décrire les différents phénomènes tectoniques		
3-Dater les phénomènes géologiques en exploitant l'échelle stratigraphique	3.1-Définition de la géochronologie	3.1.1-définir la géochronologie	Géochronologie, datation relative, datation absolue, âge de terrains, radioactivité, éléments radioactifs, méthode ¹⁴ C, méthode Potassium/Argon, fossiles stratigraphiques	2h
	3.2-Description des méthodes de datation géologique	3.2.1-établir la chronologie relative des terrains sédimentaires, métamorphiques, magmatiques et des phénomènes tectoniques à partir de documents 3.2.2-décrire la méthode radioactive utilisée pour la datation absolue		
	4.1-Lecture et analyse d'une carte	4.1.1-lire une carte topographique	Rose des vents, échelle,	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
4-Réaliser des profils topographiques et des coupes géologiques	topographique	4.1.2-analyser une carte topographique	équidistance, courbes de niveau, carte topographique, profil topographique, carte géologique, coupe géologique, pendage des couches, sommet, bas-fonds, buttes témoins, continuité, fenêtre d'érosion	17h
	4.2-Réalisation d'un profil topographique	4.2.1-réaliser un profil topographique à partir d'une carte topographique		
	4.3-Lecture et analyse d'une carte géologique	4.3.1-lire une carte géologique 4.3.2-analyser une carte géologique		
	4.4-Réalisation d'une coupe géologique	4.4.1-réaliser une coupe géologique à partir d'une carte géologique		
5-Expliquer les relations entre les roches, le sol et la végétation	5.1-Définition du sol	5.1.1-définir un sol à partir d'un schéma 5.1.2-définir un profil pédologique	Roche-mère, sol, profil pédologique, horizons, perméabilité, porosité, texture, structure, capacité de rétention, éluvial, illuvial, sol latéritique, sol brun, podzol	20h
	5.2-Description du sol	5.2.1-réaliser un profil pédologique 5.2.2-décrire les différentes structures du sol 5.2.3-mettre en évidence les propriétés du sol		
	5.3-Genèse et évolution d'un sol	5.3.1-identifier les facteurs d'altération de la roche mère 5.3.2-expliquer l'action des facteurs d'altération et la genèse du sol		
	5.4-Influence du sol sur la végétation	5.4.1-expliquer l'influence du sol sur la végétation		

MODULE-11STISVT2 : SANTE DE L'HOMME LIEE A SON ENVIRONNEMENT

Durée : 15h

cours : 14heures

Evaluation sommative : 1heure

Enoncé de la compétence : protéger sa santé

Contexte de réalisation : travail individuel, travail de groupe, documentaires, discussion dirigée, conférence-débats, jeu interactif.

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1-Clarifier des concepts	1.1-Définition de personne vivant avec le VIH (PV/VIH, personne affectée (PA))	1.1.1-définir personne vivant avec le VIH (PV/VIH, personne affectée (PA))	VIH, sida, Séropositivité, séronégativité, PV/VIH, PA,	30min
2-Expliquer les comportements et situations de stigmatisation et de discrimination dont sont victimes les PV/VIH	2.1-Définition de la stigmatisation et de la discrimination	2.1.1-définir la stigmatisation et la discrimination	Stigmatisation, discrimination, rejet, marginalisation, isolement, indexation, exclusion, dénigrement	4h30
	2.2-Appréciation de comportements et de situations de stigmatisation et de discrimination : en famille à l'école, au lieu du travail	2.2.1-expliquer les comportements et les situations de stigmatisation et de discrimination en famille, à l'école et au lieu de travail	Manque d'information, méfiance, humiliation	
	2.3-Enumération des causes de la stigmatisation et de la discrimination à l'égard des PV/VIH	2.3.1-énumérer les causes de la stigmatisation et de la discrimination à l'égard des PV/VIH	Jugement, croyances, attitudes, maladie incurable, souffrance psychologique	
	2.4-Impact de la stigmatisation et de la discrimination à l'égard des PV/VIH	2.4.1-commenter l'impact de la stigmatisation et de la discrimination à l'égard des PV/VIH	Facteurs physiologiques, Socioculturels, socioéconomiques, déni	
3-Expliquer les facteurs favorisant la propagation du VIH/sida	3.1-Argumentation des facteurs favorisant la propagation du VIH/sida	3.1.1-expliquer les facteurs favorisant la propagation du VIH/sida	Information correcte, aide psychosociale, assistance médicale, loisir	2h
4-Commenter les droits et les devoirs des PV/VIH	4.1-Commentaire des droits et devoirs des PV/VIH	4.1.1-commenter des droits et devoirs des PV/VIH	Accepter son statut, hygiène corporelle, vestimentaire	1h

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
5-Analyser les causes et les conséquences de la pollution industrielle	5.1-Énumération des substances (sources de pollution) rejetées par les industries	5.1.1- énumérer les substances rejetées par les industries 5.1.2- définir la pollution 5.1.3- citer les différents types de pollution	-dégradation -pollution de l'eau, pollution du sol, pollution de l'air -fumées, oxyde de soufre (SO ₂) -dioxyde de carbone (CO ₂), monoxyde de carbone (CO) -gaz à effet de serre (CFC) -déchets solides, liquides, gazeux -recyclage -épuration, station d'épuration -matières en suspension, matières en solution	6h
	5.2-Catégorisation des causes de la pollution industrielle : -la production d'énergie -les activités d'industrie chimique -les activités agricoles (engrais, pesticides)	5.2.1-citer les causes de la pollution industrielle 5.2.2-expliquer les causes de la pollution industrielle	-traitement primaire, traitement secondaire -déchèteries ordinaires -biodégradables	
	5.3-Description des conséquences de la pollution industrielle : -sur la santé -sur l'environnement	5.3.1-décrire les conséquences de la pollution industrielle sur la santé et sur l'environnement	-éléments radioactifs -substances chimiques toxiques -combustibles fossiles (charbon, pétrole) -énergie nucléaire -engrais -pesticides, insecticides (DDT , andryne) -marée noire -changement de comportement des citoyens : alimentation responsable, biodiversité, protection des milieux naturels	
	5.4-Propositions de solutions à la pollution industrielle : -équipement des usines -recyclage des déchets produits par les usines -réduction de la pollution industrielle	5.4.1-argumenter les solutions proposées à la pollution industrielle -équiper les usines -favoriser le recyclage des déchets produits par les usines -agir en tant que consommateur pour réduire la pollution industrielle		

TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE MECANIQUE (GM)

MODULE-11STIGM1 : ETUDE DES DIFFRENTS PROCEDES DE MISES EN FORME

Enoncé de la compétence: **Etudier les méthodes de fabrication.**

Durée : 25 Heures

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
Identifier les différents procédés de mise en forme	Présentation correcte des différents procédés d'obtention des pièces : - 1-Moulage - 2-Découpage - 3- Formage - 4- Assemblage - 5- Usinage	1.1 Etudier les principes de moulage	Etude du moulage en sable Etude du moulage en coquille Etude du moulage à modèle perdu	5Heures
		1-2 Etudier les principes de découpage	Etude du cisailage Etude du poinçonnage	5Heures
		3.1 Etudier les principes de formage	Etude du matriçage Etude d'estampage	5Heure
		4-1 Etudier les procédures d'assemblage	Etude de la soudure Etude du rivetage	5Heures
		5.1 Etudier les procédures d'usinage	Etude d'usinage par coupe	5Heures
		EVALUATION		

MODULE-11STIGM2 : BUREAU DES METHODES

Enoncé de la compétence: **Etudier les méthodes de fabrication.**

Durée : 25 Heures

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1. Analyser le dessin	1.1 La lecture correcte de dessin	Explique : 1.1.1 La forme de la pièce du dessin 1.1.2 La dimension de la pièce dessinée 1.1.3 Le choix des surfaces de départ 1.1.4 Intervalle de tolérance	Dessin de définition de la pièce finie	4 Heures
2- Mettre en place la surface à usiner	2.1Etude des degrés de liberté 2.2Etude des normales de repérages 2.3Etude des symbolisations de maintien en position	2.1.1Expliquer comment maintenir une pièce en position 2.2.1 Expliquer les degrés de liberté 2.3.1 Expliquer de repérage	Dessin de définition de la pièce au cours de l'usinage avec les normales de repérage	8 Heures
3-Etudier les cotes de fabrication	3.1Etude correct des cotes machines 3.2Etude correct des cotes outils 3.3Etude correct des cotes appareillages	3. Connaître les différentes cotes de fabrication	Placer les cotes de fabrication Faire le transfert de cote s'il y a lieu	13 Heures

MODULE-11STIGM3 : OPERATIONS DE TOURNAGE

Enoncé de la compétence: **Tournage**

Durée : 40 Heures

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1. Sécuriser l'espace	1.1Sécurisation correcte de l'espace	1.1.1Expliquer la généralité sur les règles de sante, sécurité et environnement 1.1.2Expliquer l'importance de la prévention	1.1 Définition des conceptions : santé sécurité, environnement, prévention 1.2 Définition des principes : - Engagement, débarra - Ordre, méthode - Nettoyage, propreté - Standardiser - Etat d'esprit, de rigueur 2.1 Utilisation des équipements de protection 2.2 Utilisation des outils en toute sécurité	2 h
2. Etudier le tour	2.1 Etude correcte du tour	2.1.1. Expliquer l'historique du tour 2.1.2 Utiliser le tour 2.1.3 Explique le mode d'action 2.1.4 Décrire les caractéristiques 2.1.5 Décrire les organes supports de pièce	Historique du tour Utilisation du tour Mode d'action Caractéristiques justifiant la classe de la machine Caractéristiques principales Poupée fixe La broche Poupée mobile Trainard Chariot transversal	3 h

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
		2.1.6 Décrire les organes supports d'outils 2.1.7 Décrire les organes supports de vitesse	Chariot porte outils Tourelle Boite de vitesse Boite des avances et des pas Le banc Chaîne cinématique	
3. Etudier les outils de tournage	3.1 Etude correcte des outils de tournage	3.1.1 Expliquer la géométrie de l'outil de coupe 3.1.2 Expliquer le mode d'obtention des surfaces	Description Plan de l'outil en main Plan de l'outil en travail Orientation de l'arrêt Angle de l'outil en main Travail de forme Travail d'enveloppe Différentes surfaces engendrées (par travail de forme, par travail d'enveloppe)	3 h
4 Effectuer le chariotage, le dressage	4.1 Exécution correcte du chariotage et du dressage	4.1.1 Expliquer les conditions de coupe 4.1.2 Exécuter le chariotage, le dressage	Conditions optimales de production Choix de la vitesse de coupe (V_c) Choix des avances (a) Choix de la profondeur de passe(p)	4h

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
			Calcul de la section du copeau(s) Calcul de la vitesse de rotation(n) Chariotage Dressage Outils utilisés	
5 Effectuer le centrage, le perçage	5.1 Exécution correcte du perçage	5.1.1 Expliquer le centrage 5.1.2 Exécuter le centrage	Fonction des centres Formes et dimensions des centres Méthode d'exécution des centres	4 h
6 Effectuer le perçage	6.1 Exécuter correcte du traçage	6.1.1 Expliquer le perçage 6.1.2 Exécuter le perçage	Montage de l'outil Mode opératoire Conditions de coupe	
7 Effectuer le filetage extérieur, intérieur	7.1 Exécution correcte du filetage extérieur et intérieur	7.1.2 Définir le filetage 7.1.3 Expliquer les fonctions du filetage 7.1.3 Expliquer les principes d'exécution 7.1.4 Décrire les caractéristiques du filetage 7.1.5 Décrire la conduite du filetage 7.1.6 Exécuter du filetage (int et ext)	Définition Fonction Principes d'exécution Profil Diamètre nominal Pas : pas débrayable, pas non débrayable, sens Angle d'inclinaison d'hélice Opération préliminaire Pénétration (filetage)	4h

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
			triangulaire)	
8 Exécuter l'alésage	8.1 Exécution correcte de l'alésage	8.1.1 Décrire les fonctions de l'alésage 8.1.2 Réaliser l'alésage 8.1.3 Réaliser l'alésage avec outil à tranchant unique 8.1.4 Réaliser l'alésage avec outil à tranchant multiple	Fonction Réalisation Montage de l'outil Condition de coupe Mode opératoire Montage de l'outil Condition de coupe Exercices pratiques	3h
9 Exécuter le tronçonnage	9. Exécution correcte du tronçonnage	9.1.1 Identifier les outils de tronçonnage 9.1.2 Réaliser le tronçonnage	Outil à saigner droit Outil à cols de cygne Porte-outils à lame Outils à saigner droit pour travail au dessus du centre Montage d'outil Mode opératoire	3h
10 Exécuter le moletage	10.1 Exécution correcte du moletage	10.1 Décrire les fonctions 10.2 Identifier les outils 10.3 Réaliser le moletage	Fonctions Outils : molette et porte molette Préparation de la pièce Conditions de coupe Mode opératoire	3h
11 Exécuter le tournage conique	11.1 Exécution correcte du tournage conique	11.1 Décrire cônes 11.2 Identifier les différents types de cônes 11.3 Décrire les principes d'exécution des cônes 11.4 Exécuter des cônes	Fonctions Caractéristiques Cônes dit de coincement Cônes d'emmanchement de nez de broche Par orientation de l'arrête	7h

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
			tranchante chariot porte-outil Par desserrage de la poupée mobile Par reproduction	
12 Effectuer les gorges	12.1 Exécution correcte des gorges	12.1 Décrire les fonctions gorges 12.2 Description de la cotation des gorges 12.3 Expliquer les méthodes d'explication 12.4 Exécuter des gorges	Fonction Cotation Conditions de coupe Gorge droite : large précise obtenue par cote outil Gorge droite : large précise obtenue par déplacement de l'outil cas particulier	4h
Evaluation				

TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE CIVIL (GC)

MODULE-11STIGC1/CM : OUVRAGES EN TOLES ET PROFILES

Enoncé de la compétence : Confectionner des ouvrages en tôle et en profile.

Durée : 30 heures

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Réaliser des ouvrages en tôles et en profilés	1.1 Maîtrise de la méthode de réalisation. 1.2 Exactitude des dimensions données.	1.1.1 Observer et réaliser des pièces simples 1.1.2 Utiliser correctement les instruments de mesure.	- Cylindre agrafe, - Calle roue, fourneaux ; - Table, escabeaux etc. - Chaise, tabouret. - Mètre ruban, règle, équerres	2h	4h
2. Effectuer des travaux de découpage de tôles et des profiles.	2.1 Bonne sélection de l'outillage. 2.2 Utilisation correcte des outils. 2.3 Respect des dimensions données.	1.2.1 Connaître les outils 2.2.1 Utiliser correctement les outils 2.3.1 Découper les tôles et les profilés	- Cisaille à levier. - Cisaille à guillotine - Cisaille à lame multiple - Scie à métaux - Matériel de sécurité et d'hygiène	2h	5h
3. Effectuer des travaux de pliage et de roulage de tôles et des profiles.	3.1 Respect des dimensions données. 3.2 Manipulation correcte et sécuritaire des équipements	3.1.1 Mesurer les dimensions 3.2.1 Expliquer le pliage 3.2.2 Définir une plieuse universelle. 3.2.3 Définir une rouleuse universelle.	- La position de la fibre neutre. - Plieuse universelle. - Cintrage à profile. - Cintrage manuelle - Rouleuse universelle.	2h	5h

Éléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
4. Assembler les éléments des ouvrages	4.1 Maîtrise des procédés d'assemblages. 4.2 Ajustage correct des assemblages. 4.3 Présentation correct de la réalisation	4.1.1 Expliquer les différentes sortes de procédé d'assemblages. 1.2.1 Ajuster les assemblages. 4.3.1 Présenter les réalisations	- Rivetage - Agrafage - Boulonnage - Soudage à l'arc électrique - Masticage - Meulage - Ponçage - Peinture	5h	15h

MODULE-11STIGC2/MAC : TRAVAUX DE MACONNERIE

Enoncé de la compétence : Elever un pan de mur.

Durée : 30 heures

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

Éléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
			joints, parpaings, murs de façade, de clôture, de refend. Rôle et fonctions des murs cloisons.		
6 Démolir un mur.	6.1 Utilisation 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-11STIGC3/MEN : CONFECTION D'OUVRAGES EN BOIS

Enoncé de la compétence : Confectionner des ouvrages simples en bois.

Durée : 30 heures

Elément de la compétence	Critère de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1- Elaborer la feuille de débit	1-1 Identification des éléments de l'ouvrage 1-2 Détermination des éléments de l'ouvrage 1-3 Agencement des éléments de débit	1.1.1 Identifier les éléments de l'ouvrage 1.2.1 Déterminer les éléments de l'ouvrage 1.3.1 Agencer les éléments de débit	- But et rôle de la feuille débit - Enumération et calculs des éléments de la feuille de débit	2h	4h
2- Sélectionner les outils	2-1 Lecture de la feuille de débit 2.2 Choix correcte des outils	2-1-1 Identifier les différents types d'outillage manuel	Le mètre, le crayon, l'équerre, et la scie, trusquin	1h	2h
3- Débiter les pièces de bois	3-1 Débitation correcte des pièces de bois	3-1-1 Effectuer le débitage des pièces de bois	Sciage longitudinal et transversal	1h	2h
4- Effectuer l'opération d'usinage	4-1Conformité des entailles, tenons et mortaises	4-1-1 Exécuter les entailles. 4-1-2 Exécuter les tenons 4-1-3 Exécuter les mortaises	- Exécution des tenons des Mortaises et des entailles	2h	4h

Élément de la compétence	Critère de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
5- assembler à sec et à colle les pièces préparer	5-1 Respect du plan d'assemblage	5-1-1 Expliquer les différentes techniques d'assemblage 5-1-2 Définir les différents types d'assemblage 5-1-3 Exécuter les différents types d'assemblage.	Assemblage à plat- joint Assemblage à mi-bois Assemblage des entailles Définition des différents types d'assemblage Assemblage à sec Assemblage à colle Technique d'exécution des différents types d'assemblage	1h	4h
6- Effectuer l'opération de finition	6-1 Bonne finition	6-1-1 Expliquer les techniques de finition ; 6-1-2 Appliquer les techniques de finition	Ajustage des joints ou remplissage des joints ou de l'ouvrage Ponçage Vernissage Ajustage et remplissage des joints	1h	2h
	Evaluation (synthèse)			4h	

TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE MINIER (GMI)

MODULE-11STIGMI1 : GEOLOGIE GENERALE

Durée : 45H

Énoncé de la compétence :

Etudier le globe terrestre dans son ensemble

Éléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Présenter le globe terrestre	1-1 Explication sur l'origine du système solaire. 1-2 Place de la terre dans le système solaire. 1-3 Forme, âge et constitution générale de la terre.	1-1-1 Définir les notions de galaxie et d'étoiles. 1-1-2 Donner la notion d'année lumière. 1-1-3 Donner le diamètre connu de l'univers. 1-1-4 Expliquer les différentes théories de l'origine du système solaire. 1-2-1 expliquer la révolution des planètes autour du soleil. 1-3-1 Préciser les méthodes pour déterminer l'âge de la terre. 1-3-2 Préciser la forme et la constitution de la terre.	Système solaire, galaxie, astres, planètes Révolution des planètes autour du soleil Méthode radioactive Salinité des océans Accumulation des roches sédimentaires et Vitesse de désintégration des roches éruptives. Dimension, densité, volume, croûte terrestre, noyau, manteau	20H

Éléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
	1-4 Répartition des continents et de mers.	1-4-1 Expliquer la répartition des continents et des mers.	lithosphère, asthénosphère, discontinuité. Surface des continents ; surface des océans ; volume des océans.	
. 2- Etudier les composantes internes du globe terrestre.	2-1 Enumération des différentes couches internes de la terre en fonction des caractéristiques physiques des matériaux. 2-2 Définition de la composition chimique des matériaux constitutifs des différentes couches.	2-1-1 Enumérer les différentes zones de la terre en fonction de leurs caractéristiques physiques. 2-2-1 Donner la composition chimique des matériaux des différentes couches.	Noyau ; Nife ; Sima ; Sial ; croûte, manteau ; lithosphère ; asthénosphère ; discontinuité.	20H
3- Etudier deux manifestations de l'activité du globe.	3-1 Etude des tremblements de terre.	3-1-1 Définir un tremblement de terre 3-1-2 Déterminer les causes d'un tremblement de terre. 3-1-3 Enumérer les effets d'un tremblement de terre.	Séisme ; foyer ; épicentre ; hypocentre ondes et secousses sismiques ; magnitude ; sismogramme et sismographe ; tsunami ; glissement de terrain	

Éléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
	3-2 Etude des volcans.	3-2-1 Définir un volcan. 3-2-2 Déterminer les causes d'une éruption. volcanique. 3-2-3 Enumérer les produits d'une éruption volcanique.	Magma ; cheminée cratère ; cône ; les produits de l'activité volcanique. Edifices volcaniques. Les types d'activités volcaniques	3H

MODULE- 11STIGMI2 : ETUDE DES MINERAUX

Durée : 45 heures

Énoncé de la compétence : Etudier et identifier pratiquement les minéraux

Éléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Définir quelques notions.	1-1 Définition de la minéralogie. 1-2 Rappel des termes suivants : minéral, cristal, minerais, roche.	1-1-1 Définir la minéralogie 1-2-1 Définir les termes suivants : minéral, cristal, minerais et roche. 1-2-2 Différenciation du minéral, du minerai et de la roche	Minéralogie, minéral, cristal, minerais, roche.	1H
2- Etudier les minéraux Silicatés.	2-1 Détermination des minéraux silicatés à partir de Leurs propriétés physiques. 2-2 Classification des minéraux silicatés en fonction de leur composition chimique. 2-3 Explication du fondement de la	2-1-1 Enumérer les propriétés reliées à la lumière. 2-1-2 Enumérer les propriétés reliées aux caractéristiques cristallines. 2-1-3 Définir la densité et la masse volumique. 2-1-4 Etablissement des relations entre les formes des cristaux et leurs propriétés physiques. 2-1-5 Etablissement des relations entre la composition chimique et la structure cristalline des minéraux. 2-2-1 Etudier les minéraux du groupe de la silice. 2-2-2 Etudier les minéraux du groupe des feldspaths. 2-2-3 Etudier les minéraux du groupe des feldspathoïdes. 2-3-1 Expliquer le fondement de la classification structurale des silicates. 2-3-2 Enumérer les différents groupes de silicates.	La couleur, le trait, les éclats métalliques et sub-métalliques et non métalliques. Les clivages, les macles, les cassures les stries et la dureté. Les formes géométriques des cristaux, les lois cristallographiques, les systèmes cristallins, (troncatures) Espèces minérales et variétés.	18H

Éléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
	classification structurale des silicates.			
3- Etudier les minéraux de gîtes	2-1 Différenciation des grands groupes des minéraux de gîtes.	2-1-1 Identifier les éléments natifs. 2-1-2 Identifier les sulfures. 2-1-3 Identifier les oxydes et les hydroxydes. 2-1-4 Identifier les carbonates. 2-1-5 Identifier les phosphates. 2-1-6 Identifier les halogénures. 2-1-7 Identifier les minéraux radioactifs.	Echelle de Mohs Propriétés physiques des minéraux, formes cristallines, macles et densité. Eléments natifs, sulfures, oxydes, hydroxydes, Carbonates, phosphates, halogénures, minéraux radioactifs	18H
4 Déterminer pratiquement les minéraux silicatés et les minéraux de gites.	3-1 Identification pratique des minéraux silicatés et des minéraux de gites.	3-1-1 Identifier les différents minéraux qui composent les groupes de silicates. 3-1-2 Etablir la relation de stabilité des aluminosilicates. 3-1-3 Déterminer les éléments natifs. 3-1-4 Déterminer les sulfures. 3-1-5 Déterminer les oxydes et les hydroxydes. 3-1-6 Déterminer les carbonates. 3-1-7 Déterminer les phosphates. 3-1-8 Déterminer les halogénures. 3-1-9 Déterminer les minéraux radioactifs.	Eléments natifs, sulfures, oxydes, hydroxydes, Carbonates, phosphates, halogénures, minéraux radioactifs	6H

TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE ELECTRONIQUE (GELN)

MODULE-11STIGELN1: IDENTIFICATION DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES

Durée : 15 Heures

Enoncé de la compétence: Identifier les composants électroniques

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Distinguer les types de transformateurs utilisés en électronique	1.1 Distinction correcte d'un transformateur 1.2 Indentification correcte des caractéristiques d'un transformateur 1.3 Vérification correcte de l'état d'un transformateur	Les transformateurs	▪ Définition, Symboles, Constitution, Rôle.	1H30	–
			▪ Test à l'aide de l'ohmmètre ▪ Test à l'aide du voltmètre	–	1H30
2. Distinguer les types de transistors	2.1 Distinction correcte d'un transistor 2.2 . Indentification correcte des caractéristiques d'un transistor 2.3 Vérification correcte de l'état d'un transistor	Les transistors	▪ Définition, Symboles, Constitution, Rôle, différents types.	1H30	–
			▪ Test à l'aide d'un multimètre.	–	1H30

Éléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
3. Identifier un régulateur	3.1 Distinction correcte d'un régulateur	Le régulateur	Définition, Symboles, Rôle, différents types.	1H30	–
	3.2 Indentification correcte des caractéristiques d'un régulateur		Test à l'aide du voltmètre	–	1H30
4. Identifier d'un thyristor	3.3 Vérification correcte de l'état d'un régulateur	Les thyristors	Définition, Symboles, Constitution, Rôle, différents types.	1H30	–
	4.1 Distinction correcte d'un thyristor		Test à l'aide d'un multimètre.	–	1H30
Evaluation (synthèse) Récupération				1H 2H	

MODULE-11STIGELN2: ANALYSE DES CIRCUITS A COURANT CONTINU

Enoncé de la compétence: Appliquer les méthodes de calcul des circuits électriques

Durée : 15 Heures

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Appliquer les lois de Kirchoff	1.1 Application correcte des lois	Les lois de Kirchoff	- Loi des nœuds - Loi des mailles - Application des lois	1H30	1H30
2. Appliquer la méthode de diviseur de tension	2.1 Application correcte de la méthode	Méthode de diviseur de tension	Circuit diviseur de tension	1H	2H
- 3. Appliquer la méthode de diviseur de courant	3.1 Application correcte de la méthode	Méthode de diviseur de courant	Circuit diviseur de courant	1H	2H
4. Appliquer le théorème de Thevenin-Norton	4.1 Application correcte du théorème	Théorème de Thevenin-Norton	- Enoncée des théorèmes - Modélisation du circuit	1H	2H
Evaluation (synthèse) RECUPERATION				1 H	2 H

MODULE-11STIGELN3: REALISATION D'UN CIRCUIT IMPRIME SIMPLE

Enoncé de la compétence: Réaliser un circuit imprimé simple

Durée : 12 Heures

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Concevoir le circuit	1.1 Schématiser correctement le circuit 1.2 Transformer le schéma électrique en schéma de circuit imprimé	Technique de réalisation d'un typon et de préparation de la plaque d'époxy	- Réalisation d'un schéma électrique - Réalisation d'un typon - Dimensionnement de la plaque d'époxy.	3H	—
2. Révéler le circuit par photogravure	2.1 Maîtriser la technique de la photogravure et la révélation	Technique de la photogravure	- Utilisation de l'insolableuse - Préparation du révélateur	1H	2H
3. Faire l'attaque à l'acide	3.1 Réaliser correctement l'attaque à l'acide	Utilisation du perchlorure de fer	- Préparation de l'acide (perchlorure de fer) - Manipulation de l'acide	1H	2H
4. Faire le perçage	4.1 Réaliser correctement le perçage des points de soudure	Utilisation de la perceuse	Les différents types de foret	1H	2H
Evaluation (synthèse) RECUPERATION				1 H 2 H	

MODULE-11STIGELN4: REALISATION D'UNE ALIMENTATION LINEAIRE

Enoncé de la compétence: Réaliser une alimentation linéaire

Durée : 15 Heures

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Concevoir l'alimentation	1.1 Réalisation correcte des schémas 1.2 Choix correcte des composants	Conception d'une alimentation linéaire	- Réalisation du schéma électrique - Traduction du schéma électrique en schéma de circuit imprimé - Détermination des caractéristiques des composants	2H	–
2. Réaliser l'alimentation	2.1 Réalisation correcte de la plaque imprimée 2.2 Soudage correcte des composants 2.3 Nettoyage correcte de la plaque	Réalisation de l'alimentation	- Réalisation de la photogravure - Réalisation de l'attaque à l'acide et perçage. - Réalisation de la soudure - Nettoyage de la plaque après soudage.	1H	2H
3. Tester l'alimentation	3.1 Vérification des points de soudure 3.2 Branchement correct 3.3 Vérification correcte des grandeurs électriques	Vérification de l'état de fonctionnement de l'alimentation	Utilisation du multimètre pour : - Vérifier la continuité ; - Vérifier l'état des composants ; - Mesurer les grandeurs électriques	1H	2H
		Réalisation des montages à diodes		2H	2H

Éléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
4. Réaliser des montages à diodes	4.1 Réalisation d'un redresseur simple alternance 4.2 Réalisation d'un redresseur double alternance 4.3 Réalisation du filtrage, de la stabilisation et de la régulation.		- Réalisation du schéma du montage ; - Détermination des caractéristiques des composants. - Etablissement de la liste de matériel ; - Réalisation du montage.		
<i>Evaluation (synthèse)</i>				<i>1 H</i>	
<i>RECUPERATION</i>				<i>2 H</i>	

MODULE-11STIGELN5: REALISATION D'UNE ALIMENTATION A DECOUPAGE

Enoncé de la compétence: **Réaliser une alimentation à découpage**

Durée : 18 Heures

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Concevoir l'alimentation	1.3 Réalisation correcte des schémas 1.4 Choix correcte des composants	Conception d'une alimentation linéaire	- Réalisation du schéma électrique - Traduction du schéma électrique en schéma de circuit imprimé - Détermination des caractéristiques des composants	2H	—
2. Réaliser l'alimentation	2.1 Réalisation correcte de la plaque imprimée 2.2 Soudage correcte des composants 2.3 Nettoyage correcte de la plaque	Réalisation de l'alimentation	- Réalisation de la photogravure - Réalisation de l'attaque à l'acide et perçage. - Réalisation de la soudure - Nettoyage de la plaque après soudage.	1H	2H
3. Tester l'alimentation	3.1 Vérification des points de soudure 3.2 Branchement correct 3.3 Vérification correcte des grandeurs électriques	Vérification de l'état de fonctionnement de l'alimentation	Utilisation du multimètre pour : - Vérifier la continuité ; - Vérifier l'état des composants ; - Mesurer les grandeurs électriques	1H	2H
4. Réaliser une alimentation à découpage simple	4.1 Distinction correcte du type d'alimentation à découpage ; 4.2 Réalisation correcte du schéma ; 4.3 Choix correcte des composants ; 4.4 Réalisation correcte de la carte.	Réalisation d'une alimentation à découpage simple	- Réalisation du schéma du montage ; - Détermination des caractéristiques des composants. - Etablissement de la liste de matériel ; - Réalisation du montage.	2H	2H
Evaluation (synthèse) RECUPERATION				1 H 30 2 H 30	

MODULE-11STIGELN6: DEPANNAGE D'UN POSTE RADIO

Enoncé de la compétence: **Réparer un poste radio**

Durée : 15 Heures

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Démonter le poste radio	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 radio.	- Les types de vis - Les types de crochets	1H	–
2. Chercher les pannes	2.1 Analyse correcte du fonctionnement d'un poste radio 2.2 Observation correcte des composants 2.3 Connaissance des différentes pannes susceptibles	Recherche de pannes.	- Le schéma synoptique - Les différentes pannes	1H	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.	- Soudage - Dessoudage - Test		2H
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 radio.		1H	2H
Evaluation (synthèse) RECUPERATION				1 H 2 H	

TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE ENERGETIQUE (GEN)

MODULE-11STIGEN1: LA SENSIBILISATION A LA FORMATION ET AU METIER

Enoncé de la compétence : Sensibiliser à la formation et au métier.

Durée : 03 heures

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1 Identifier la réalité du métier	1.1 Identification précise de la réalité du métier	Information sur les caractéristiques du travail électrotechnique Information sur la nature et les exigences de l'emploi	- Types de produits et entreprises - Perspectives d'emploi - Evolution de la technologie	1 H	-
2 Identifier la démarche de formation	2.1 Identification précise de la démarche de formation	Explication des habilités, aptitudes, habitudes et connaissances nécessaires pour la pratique du métier	- Habilités - aptitudes, habitudes - pratique du métier	1 H	-
	<i>Evaluation (synthèse)</i> <i>RECUPERATION</i>			30 mn 30mn	

MODULE-11STIGEN2: APPLICATION DES REGLES D'HYGIENES ET DE SECURITES

Enoncé de la compétence : Appliquer les règles d'hygiènes et de sécurités dans les ateliers

Durée :12 heures

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1 Enoncer les règles d'hygiènes et de sécurités dans les ateliers	1.1 Enoncé correcte des règles	Définition de l'énoncé des règles	Enoncé	30mn	-
2 Expliquer les différentes règles	2.1 Explication juste des différentes règles	Différentes règles	- Port de tenue de travail - Bon usage de matériel - Nettoyage de l'atelier - Interdiction de toucher aux conducteurs nus ;...	90mn	-
3 Appliquer les différentes règles	3.1 Application correcte des règles	Application correcte des règles	- Port de tenue de travail - Bon usage de matériel - Nettoyage de l'atelier - Interdiction de toucher aux conducteurs nus ;...	90mn	60mn
4 Identifier les causes des accidents les plus fréquents dans l'exercice du métier	4.1 Identification précise des causes des accidents les plus fréquents dans l'exercice du métier	Les causes des accidents les plus fréquents dans l'exercice du métier	- Ignorance - Incompétence - Faute de comportement - Inaptitude	60mn	
5 Identifier les mesures de prévention relative à l'exécution du travail et à	5.1 Identification précise des mesures préventives dans l'exercice du travail	Les mesures de prévention relative à l'exécution du travail et à l'environnement dans lequel s'exécute le	- Importance d'une bonne tenue dans des lieux de travail - Mesures de protection		

Éléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
l'environnement dans lequel s'exécute le travail	(protection individuelle) et pour l'environnement dans lequel s'exécute le travail (mesures collectives)	travail	individuelle et collective	90mn	
6 Expliquer les conduites à tenir en présence d'un électrocuté	6.1 Identification précise des principales mesures d'intervention 6.2 Logique des démarches à effectuer.	Les conduites à tenir en présence d'un électrocuté	• Première aide • Respiration artificielle • Massage cardiaque • Action du courant alternatif sur l'organisme • Différentes parties sensibles du corps humain au courant électrique	90mn	30mn
	<i>Evaluation (synthèse)</i> <i>RECUPERATION</i>		-	1 H 2 H	

MODULE-11STIGEN3 : SYMBOLES ELECTRIQUES ET FRIGORIFIQUES

Enoncé de la compétence : Identifier les symboles électriques et frigorifiques utilisés en froid/clim

Durée : 08 heures

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Identifier les symboles électriques utilisés en froid /clim	1.1 Identification correcte des symboles selon les normes internationales et européennes 1.2 Connaissance précise des anciens et nouveaux symboles	Les symboles électriques utilisés en froid/clim	- ventilateur, - pressostats, - etc.	3h	
2. Identifier les symboles frigorifiques utilisés en froid/clim	2.1 Identification correcte des symboles 2.2 Connaissance précise des symboles frigorifiques	Les symboles frigorifiques utilisés en froid/clim	- compresseur, - voyant, - évaporateur, - condenseur, - Déshydrateur, - etc.	3h30	
EVALUATION (SYNTHESE) RECUPERATION				30min 1 H	-

MODULE-11STIGEN4 : LECTURE ET INTERPRETATION DES SCHEMAS

Enoncé de la compétence : Lire et interpréter des schémas électriques et frigorifiques

Durée : 15 heures

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Identifier les normes électriques	1.1 Identification correcte des normes électriques selon le type de courant	Les normes électriques conventionnelles	Courant continu et alternatif • Résistances • Moteurs • Condensateurs • Transformateurs • Schémas : Electriques	3h	
2. Identifier les normes frigorifiques	2.1 Identification correcte des normes frigorifiques.	Les normes frigorifiques conventionnelles	• Compresseurs • Evaporateurs (ventilateurs) • Condenseurs (ventilateur) • Schémas : Frigorifiques	3h	
3. Réaliser des schémas frigorifiques	3.1 Réalisation correcte des schémas frigorifiques.	Les schémas frigorifiques	• Schémas : - symboles frigorifiques, - circuit frigorifique.	6h	
<i>Evaluation (synthèse)</i> <i>RECUPERATION</i>				1h 2 h	

MODULE-11STIGEN5 : LES TUYAUTERIES UTILISES EN FROID/CLIMATISATION

Enoncé de la compétence : Identifier les tuyauteries utilisées en froid/clim.

Durée : 15 heures

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Identifier les différentes tuyauteries utilisées en froid/clim	1.1 Identification correcte des différents tubes.	Les différents types de tuyauteries utilisées en froid/clim	Les tuyauteries en : - Acier - Cuivre - Aluminium - Alliage etc.	3H	
2. Identifier des caractéristiques physiques des tubes.	2.1 Identification correcte des caractéristiques physiques.	Les caractéristiques physiques des tubes	- Résistance, - dureté, - conductibilité, - masse volumique, - etc.	3H	
3. Déterminer les différents diamètres selon le type de métal ou alliage utilisé.	3.1 Détermination correcte des différents diamètres selon le type de métal ou alliage utilisé.	Les diamètres des tuyauteries selon le type de métal ou d'alliage.	• Déterminer les différents diamètres des tuyaux en : - Acier - Cuivre - Aluminium - Alliage etc.	6H	
<i>Evaluation (synthèse)</i> RECUPERATION				1 H 2 H	

MODULE-11STIGEN6: INSTALLATION FRIGORIFIQUE

Enoncé de la compétence : Etudier une installation frigorifique

Durée : 18 heures

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Illustrer les transferts de chaleur	1.1 Illustration correcte des transferts de chaleur	Transfert de chaleur	- Transfert de chaleur naturelle, - Transfert de chaleur dans une installation frigorifique (Fluide frigorifique caloporteur).	6h	3h
2. Etudier les différentes régulations conventionnelles	2.1 Etude correcte des différentes régulations 2.2 Importance des différentes régulations	Etude des différentes régulations	• Thermostatique • Pressostatique • Mixte • Importance des différentes régulations (consommation électrique), choix de l'emplacement de l'appareil frigorifique	6h	
<i>Evaluation (synthèse)</i> RECUPERATION				1h 2 h	

MODULE-11STIGEN7 : OPERATIONS D'INSTALLATION D'UN CLIMATISEUR

Enoncé de la compétence : Installer un climatiseur split.

Durée : 19 heures

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1. Choisir la position de l'évaporateur.	1.1 Localisation correcte de la position de l'évaporateur.	Positionnement de l'évaporateur.	Emplacement interne Critères de choix de la position ;	30 mn	
2. Installer le groupe compresseur condenseur	2.1 Respect des normes d'installation du groupe.	Installation du groupe compresseur condenseur.	Normes d'installation : Emplacement externe Eloignement des sources de chaleur Emplacement propre et aéré.	30 mn	2h
3. Etablir l'installation frigorifique et la canalisation d'eau de dégivrage	3.1 Respect du plan d'installation. 3.2 Isolation correcte des tubes frigorifiques.	Techniques d'installation.	Tubes, arma Flex, Méthode de cintrage des tubes cuivre. Enfilement de l'isolation.	1h	5h
4. Etablir l'installation électrique	4.1 Vérification correcte de la tension d'alimentation.	Utilisation des appareils de mesure	Voltmètre, Ampèremètre, pince ampère métrique, wattmètre.	30 mn	1h30mn
5. Purger le circuit frigorifique	5.1Circuit correctement purgé.	Procédés de purge	Utilisation du by-pass.		30 mn
6. Contrôler l'étanchéité du circuit.	6.1 Etanchéité du circuit assurée.	Les appareils de détection de fuites.	Détecteur électronique Mousse de savon, lampe haloïde, le traceur, la mèche soudeuse.		1h30mn
7. Contrôler les paramètres de bon fonctionnement.	7.1 Contrôle parfait.	Méthodes de contrôle des paramètres.	Mesure directe avec les appareils. Perception à l'aide des organes de sens. (vue, l'ouïe, l'odorat, toucher).		3h
1.	<i>Evaluation (synthèse)</i>			1h	

Éléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
	RECUPERATION			2h	

TRAVAUX PRATIQUES EN GENIE ELECTROTECHNIQUE (GEL)

MODULE-11STIGEL1: LA SENSIBILISATION A LA FORMATION ET AU METIER

Enoncé de la compétence : Sensibiliser à la formation et au métier. Durée : 3 heures

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
2 Identifier la réalité du métier	1.1 Identification précise de la réalité du métier	Information sur les caractéristiques du travail électrotechnique Information sur la nature et les exigences de l'emploi	- Types de produits et entreprises - Perspectives d'emploi - Evolution de la technologie	45mn	-
2 Identifier la démarche de formation	2.1 Identification précise de la démarche de formation	Explication des habilités, aptitudes, habitudes et connaissances nécessaires pour la pratique du métier	- Habilités - aptitudes, habitudes - pratique du métier	45mn	-
	<i>Evaluation (synthèse)</i> <i>RECUPERATION</i>			30mn 2h30	

MODULE-11STIGEL2: APPLICATION DES REGLES D'HYGIENES ET DE SECURITES

Enoncé de la compétence : Appliquer les règles d'hygiènes et de sécurités dans les ateliers

Durée : 12 heures

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1 Enoncer les règles d'hygiènes et de sécurités dans les ateliers	1.2 Enoncé correcte des règles	Définition de l'énoncé des règles	Enoncé	30mn	-
2 Expliquer les différentes règles	2.1 Explication juste des différentes règles	Différentes règles	- Port de tenue de travail - Bon usage de matériel - Nettoyage de l'atelier - Interdiction de toucher aux conducteurs nus ;...	1H30	-
3 Appliquer les différentes règles	3.1 Application correcte des règles	Application correcte des règles	- Port de tenue de travail - Bon usage de matériel - Nettoyage de l'atelier - Interdiction de toucher aux conducteurs nus ;...	1H30	1H
4 Identifier les causes des accidents les plus fréquents dans l'exercice du métier	4.1 Identification précise des causes des accidents les plus fréquents dans l'exercice du métier	Les causes des accidents les plus fréquents dans l'exercice du métier	- Ignorance - Incompétence - Faute de comportement - Inaptitude	1H	
5 Identifier les mesures de prévention relative à l'exécution du travail et à	5.1 Identification précise des mesures préventives dans l'exercice du travail	Les mesures de prévention relative à l'exécution du travail et à l'environnement dans lequel s'exécute le	- Importance d'une bonne tenue dans des lieux de travail - Mesures de protection	30mn	1H

Éléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
l'environnement dans lequel s'exécute le travail	(protection individuelle) et pour l'environnement dans lequel s'exécute le travail (mesures collectives)	travail	individuelle et collective		
6 Expliquer les conduites à tenir en présence d'un électrocuté	6.1 Identification précise des principales mesures d'intervention 6.2 Logique des démarches à effectuer.	Les conduites à tenir en présence d'un électrocuté	• Première aide • Respiration artificielle • Massage cardiaque • Action du courant alternatif sur l'organisme • Différentes parties sensibles du corps humain au courant électrique	30 mn	1H30
	<i>Evaluation (synthèse)</i> RECUPERATION		-	1H 2H	

MODULE-11STIGEL3 : LES MATERIELS UTILISES EN ELECTROTECHNIQUE

Enoncé de la compétence : Identifier les matériels utilisés en électrotechnique.

Durée : 12 heures

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.	Différents types des organes de commandes	• Interrupteur. • Rupteur. • Bouton poussoir • Contacteur.	3H	
2. Distinguer les types de protections.	1.1 Distinction correcte des types de protections. 2.2 Description correcte des types de protection.	Différents types des organes de protections	• Fusible. • Disjoncteur. • Relais Thermique. • Relais Magnétique.	3H	
3. Distinguer les types de sécurité	3.1 Distinction correcte des types de sécurité. 3.2 Description correcte des types de sécurité.	Différents types des organes de Sécurité	• Sectionneur • Sectionneur porte fusible	3H	
4. Distinguer les types de connexions	4.1 Distinction correcte des types de connexions. 4.2 Description correcte des types de connexions.	Différents types des organes de connexions	• Connecteur • Douille • Bornier • Prise de courant	1H	
	<i>Evaluation (synthèse)</i> <i>RECUPERATION</i>			1H 1H	

MODULE-11STIGEL4 : REALISATION DE CIRCUITS ELECTRIQUES : MONTAGES LUMIERES

Enoncé la compétence : Réaliser des circuits électriques montages lumières.

Durée : 42 heures

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1 Déterminer la classification des schémas électriques.	1.1 Indentification des types de schémas.	Les différents types de schémas électriques	- But et rôle du schéma électrique - Le plan d'implantation ou schéma architectural - Schéma développé - Les schémas généraux.	6H	
2 Lire et comprendre des schémas électriques.	2.1 lecture correcte des schémas. 2.2 Bonne compréhension des schémas.	Méthode de traçage des schémas électriques.	Buts et rôles des montages. Différents schémas de montages : - Va et Vient - Double allumage - Sonnerie - Télerupteur - Minuterie	09H	
3 Réaliser des installations électriques lumières.	3.1 Montage correct des schémas. 3.2 Installation conforme aux schémas.	Circuits d'éclairage, de sonnerie et de signalisation.	- Va et Vient - Double allumage - Sonnerie - Télerupteur - Minuterie	03H	15H
4 Mettre les installations en marche.	4.1 Fonctionnement correct des installations.	Fonctionnement des installations.	Rôle des appareils constituant le circuit : - Commande - Protection - Récepteurs - Télerupteur-Minuterie.	3H	3H
	<i>Evaluation (synthèse)</i> <i>RECUPERATION</i>			1H 2 H	

MODULE-11STIGEL5: COMPTAGE ET REGLAGES DES GRANDEURS ELECTRIQUES.

Enoncé de la compétence : Utiliser des appareils comptage et d réglages. Durée :12 heures

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1 Sélectionner les appareils de comptage et de réglages électriques.	1.1 Sélection correcte des instruments de comptage et de réglages	Les différents appareils de comptage et de réglages des grandeurs électriques.	Notions de grandeurs électriques. Le Compteur d'énergie: Le Rhéostat : Le Potentiomètre: • Symbole ; • Caractéristiques • Fonctions	3H	
2 Utiliser le compteur d'énergie, le rhéostat et le potentiomètre.	2.1 Branchement correct des appareils de comptage et de réglages. 2.2 Lecture de l'énergie enregistrée 2.3 Réglage du curseur 2.4 Interprétation correcte des résultats.	Utilisation des appareils de comptage et de réglages analogiques.	Réglage. Lecture directe. Exercices pratiques.	3H	3H
	<i>Evaluation (synthèse)</i> RECUPERATION			1H 2H	

MODULE-11GEL6 : LES CENTRALES DE PRODUCTION D'ENERGIE ELECTRIQUE

Enoncé de la compétence : S'informer sur les centrales de production d'énergie électrique. Durée : 12heures

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée	
				Théorie	Pratique
1 Distinguer les différentes centrales de production d'énergie électrique	1.1 Énumération exacte des différentes centrales de production d'énergie électrique	Différentes centrales de production d'énergie électrique	- Centrales Hydrauliques. - Centrales Thermiques. - Centrales Nucléaires. - Systèmes Solaires. - Usines Marémotrices	3H	-
	1.2 Définition correcte de chaque centrale de production d'énergie électrique	Définition de chaque centrale de production d'énergie électrique			
2 Expliquer le principe de fonctionnement des centrales de production d'énergie électrique	2.1 Explication correcte du principe de fonctionnement des centrales de production d'énergie électrique.	Fonctionnement des centrales de production d'énergie électrique.	- Centrales Hydrauliques. - Centrales Thermiques. - Centrales Nucléaires. - Systèmes Solaires. - Usines Marémotrices	6H	-
3 Citer quelques centrales de production d'énergie électrique au Mali.	3.1 Enumération correcte de quelques centrales de production d'énergie électrique au Mali	Quelques centrales de production d'énergie électrique au Mali.	- Centrales Hydrauliques. - Centrales Thermiques. - Systèmes Solaires.	1H	-
	<i>Evaluation (synthèse)</i> RECUPERATION			1H 1H	

B. MATIERES D'ENSEIGNEMENT SPECIFIQUES DE 11^{ème} ANNEE DE LA SERIE SCIENCES ET TECHNOLOGIES GESTION (STG)

MATHEMATIQUES -STG

MODULE-11STGM1 : RÉSOLUTION D'ÉQUATIONS – D'INÉQUATIONS – DE SYSTÈMES

Durée : 15 heures - Évaluation sommative : 1 heure - Durée d'apprentissage : 12 heures - temps de remédiation : 2 h

Énoncé de compétence: Résoudre des problèmes utilisant des équations, des inéquations, des systèmes d'équations et d'inéquations.

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Résoudre des équations et des inéquations	1-1 Résolution d'équations à une inconnue	1-1-1 Résoudre une équation du 2 ^{ème} degré à une inconnue (Méthode du discriminant)	 Équations du second degré	4 h
		1-1- 2 Recherche de deux nombres connaissant leur somme et leur produit	 Somme et Produit des racines	
	1-2 Résolution d'inéquations à une inconnue	1-2- 1 Etude du signe du trinôme	 Inéquations du second degré	
		1-2- 2 Résoudre une inéquation du second degré à une inconnue		
	1-3 Résolution d'équations se ramenant au second degré	1-3-1 Résoudre les équations bicarrées	 Systèmes d'équations	
		1-3-2 Résoudre les systèmes de types : $\begin{cases} x^2 + y^2 = a \\ xy = b \end{cases} ; \begin{cases} x^2 - y^2 = a \\ xy = b \end{cases}$		
	2-1 Résolution d'un système de	2-1-1 Résoudre un système de deux équations à deux		4h

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
2- Résoudre les systèmes d'équations et inéquations	deux équations à deux inconnues	inconnues	📄 Problèmes de mise en équations et inéquations	
	2-2 Résolution d'un système à trois inconnues	2-2-1 Résoudre un système de trois équations à trois inconnues (Méthode de Gauss)		
	2-3 Résolution d'un système d'inéquations	2-3-1 Résoudre graphiquement un système d'inéquations à deux inconnues		
3- Résoudre des problèmes utilisant les équations et inéquations	3-1 Application à la résolution de problèmes pratiques	3-1-1 Résoudre des problèmes pratiques		4 h
		3-1-2 Utiliser la programmation linéaire		

MODULE-11STGM2 : ETUDE DES SUITES NUMÉRIQUES

Durée : 15 heures - Évaluation sommative : 1 heure - Durée d'apprentissage : 12 heures - Temps de rémédiation : 2 heures

Énoncé de compétence : Etudier les suites numériques

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Initier au principe du raisonnement par récurrence	1-1 Initiation au principe du raisonnement par récurrence	1-1-1 Enoncer le principe du raisonnement par récurrence	 Raisonnement par récurrence	3h
		1-1-2 Appliquer le principe du raisonnement par récurrence		
2- Etudier la notion de suite numérique	2-1 Définition d'une suite	2-1-1 Définir une suite numérique	 Définition	4h
	2-2 Détermination d'une suite	2-2-1 Définir les différents modes de détermination d'une suite	 Détermination	
	2-3 Etude des propriétés d'une suite	2-3-1 Représenter graphiquement les termes d'une suite sur un axe	 Représentation graphique	
		2-3-2 Etudier le sens de variation d'une suite	 Propriétés	
		2-3-3 Comparer deux suites numériques	 Sens de variation	
		2-3-4 Étudier la convergence		
	3- Etudier les suites arithmétiques et géométriques	3-1 Etude des suites arithmétiques	3-1-1 Etudier les suites arithmétiques	 Suite arithmétique
3-1-2 Utiliser les suites arithmétiques				
3-2 Etude des suites géométriques		3-2-1 Etudier les suites géométriques	 Suite géométrique	
		3-2-2 Utiliser les suites géométriques		

MODULE -11STGM3 : FONCTIONS NUMÉRIQUES D'UNE VARIABLE RÉELLE

Durée : 30 heures - Évaluation sommative : 2 heures - Durée d'apprentissage : 24 heures - Temps de remédiation : 4h

Énoncé de compétence : Étudier et représenter graphiquement une fonction numérique

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Etudier la notion de limite d'une fonction numérique	1-1 Détermination de l'ensemble de définition d'une fonction	1-1-1 Utiliser la formule explicite	📄 Ensemble de définition 📄 limites 📄 Théorèmes et règles 📄 Continuité et dérivabilité 📄 Sens de variation	6 h
		1-1-2 Utiliser la représentation graphique		
	1-2 Définition de la notion de limite	1-2-1 Définir la notion de limite		
	1-3 Détermination des limites	1-3-1 Énoncer les théorèmes généraux sur les limites		
		1-3-2 Utiliser les théorèmes et les règles de calculs sur les limites		
2-Étudier la continuité et la dérivabilité d'une fonction numérique	2-1 Définition de la continuité d'une fonction	2-1-1 Définir la notion de continuité en un point	📄 Tableau de variation 📄 Courbes 📄 Primitives	6 h
		2-1-2 Définir la continuité sur un intervalle		
		2-1-3 Énoncer les théorèmes sur la continuité		
		2-1-4 Utiliser les théorèmes et les règles de calculs sur les fonctions continues		
		2-1-5 Définir la notion de prolongement par continuité en un point		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
	2-2 Définition de la dérivabilité d'une fonction	2-2-1 Définir la dérivabilité en un point		
		2-2-2 Définir la dérivabilité sur un intervalle et la fonction dérivée		
		2-2-3 Énoncer les théorèmes généraux sur les fonctions dérivables		
	2-3 Utilisation des différentes formules de dérivation	2-3-1 Donner les fonctions dérivées des fonctions usuelles		
		2-3-2 Énoncer les théorèmes généraux sur les fonctions dérivées		
		2-3-3 Donner les formules de dérivation		
	2-4 Applications de la dérivée	2-4-1 Énoncer le théorème sur le sens de variation		
		2-4-2 Énoncer le théorème sur les extrémums		
		2-4-3 Donner le tableau de variation		
3-Représenter graphiquement une fonction numérique	3-1 Représentation graphique d'une fonction numérique	3-1-1 Étudier les branches infinies et préciser éventuellement les asymptotes		6 h
		3-1-2 Définir la parité et la périodicité et préciser éventuellement les éléments de symétrie		
		3-1-3 Rechercher les points particuliers (Intersection avec les axes de coordonnées ; points d'inflexions)		
		3-1-4 Étudier la position relative de deux courbes		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
4-Étudier la notion de primitive d'une fonction		3-1-5 Tracer la courbe		
		3-1-6 Donner le plan d'étude		
	4-1 Définition d'une primitive	4-1-1 Définir la notion de primitives		6 h
		4-1-2 Donner les primitives des fonctions usuelles (Primitives particulières)		
	4-2 Détermination des primitives d'une fonction	4-2-1 Énoncer les théorèmes sur les primitives		
	4-3 Utilisation des primitives d'une fonction	4-3-1 Utiliser les primitives dans l'interdisciplinarité		

MODULE-11STGM4 : DÉNOMBREMENT ET PROBABILITÉ

Durée : 15 heures - Évaluation sommative : 1 heure - Durée d'apprentissage : 12 heures - Temps de remédiation : 2 heures

Énoncé de compétence : Résoudre des problèmes liés au dénombrement et à la probabilité

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Reconnaître une application	1-1 Identification d'une application	1-1-1 Identifier une application		4 h
		1-1-2 Identifier une application injective		
		1-1-3 Identifier une application surjective		
		1-1-4 Identifier une application bijective		
2-Savoir dénombrer	2-1 Détermination du cardinal d'un ensemble dénombrable	2-1-1 Déterminer le cardinal d'un ensemble fini	📖 Cardinal d'un ensemble	4 h
		2-1-2 Déterminer le cardinal de la réunion ou de l'intersection de deux ensembles finis		
		2-1-3 Etablir le produit cartésien de deux ensembles finis	📖 Produit cartésien	
		2-1-4 Déterminer l'ensemble des parties d'un ensemble fini	📖 P-listes, Arrangement permutation et combinaison	
		2-1-5 Déterminer le cardinal de l'ensemble des parties d'un ensemble fini	📖 Evènement	
	2-2 Calcul du nombre de p-listes ou p-uplets d'arrangements, de permutations et de	2-2-1 Déterminer le nombre de tirage successif avec remise (nombre de p-listes d'un ensemble E ou nombre d'applications)	📖 Probabilité	
		2-2-2 Déterminer les nombres de tirages successifs sans remise (nombre d'arrangements ou nombre d'injections)	📖 Equiprobabilité	

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
	combinaisons	2-2-3 Déterminer le nombre de permutations ou de bijections		
		2-2-3 Déterminer le nombre de tirages simultanés sans remise ou combinaisons		
		2-2-4 Etablir un arbre de choix		
		2-2-5 Exploiter le triangle de Pascal		
3-Savoir calculer la probabilité d'un évènement	3-1 Connaissance du vocabulaire de la probabilité	3-1-1 Définir un évènement (Univers, Eventualité, Évènement élémentaire)		4 h
		3-1-2 Déterminer l'évènement contraire d'un évènement		
		3-1-3 Reconnaître des évènements incompatibles		
	3-2 Calcul de probabilité	3-2-1 Définir la probabilité d'un évènement		
		3-2-2 Reconnaître des évènements équiprobables		
		3-2-3 Etudier des propriétés de la probabilité		
		3-2-4 Calculer la probabilité d'un évènement		

MODULE-11STGM5 : TRIGONOMETRIE

Durée : 15 heures - Évaluation sommative : 1 heure - Durée d'apprentissage : 12 heures - Temps de rémediation : 2 heures

Énoncé de compétence : Notion de trigonométrie à partir du cercle trigonométrique.

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1 Etudier les angles orientés	1-1 Détermination et Représentation d'un angle orienté	1-1-1 Définir le cercle trigonométrique	 Cercle trigonométrique  Somme et Différence de deux angles orientés	3 h
		1-1-2 Définir un angle orienté		
		1-1-3 Déterminer la mesure principale d'un angle orienté		
		1-1-4 Placer sur le cercle trigonométrique le point image d'un angle orienté connaissant une de ses mesures		
	1-2 Opération sur les angles orientés	1-2-1 Déterminer la somme et la différence de deux angles orientés		
2- Déterminer les rapports trigonométriques d'angles orientés	2-1 Définition des rapports trigonométriques d'un angle orienté à partir du cercle trigonométrique	2-1-1 Définir le sinus et le cosinus à partir du Cercle trigonométrique	 Angles orientés  Angles associés  Formules usuelles  Equations	3 h
		2-1-2 Définir la tangente et la cotangente à partir du cercle trigonométrique		
	2-2 Détermination des rapports trigonométriques des angles associés	2-2-1 Établir les rapports trigonométriques des angles associés : a et $(-a)$; $(\pi - a)$ et a ; $\left(\frac{\pi}{2} - a\right)$ et a ;		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
		$(\pi+a)$ et a ; $\left(\frac{\pi}{2}+a\right)$ et a	 Inéquations	
3-Déterminer les formules de transformation	3-1 Détermination des formules usuelles de transformation	3-1-1 Etablir les formules d'addition à partir du produit scalaire	 Représentation point par point	4 h
		3-1-2 Etablir les formules de duplication		
4-Résoudre les Equations et Inéquations trigonométrique dans IR	4-1 Résolution d'équations trigonométrique	4-1-1 Résoudre des équations simples		4 h
	4-2 Résolution d'inéquations trigonométrique	4-2-1 Résoudre des inéquations simples		
5-Représenter graphiquement les fonctions trigonométriques	5-1 Définition des fonctions trigonométriques	5-1-1 Définir les fonctions, sinus, cosinus, tangente et cotangente		2 h
	5-2 Détermination de la période	5-2-1 Déterminer la période des fonctions sinus et cosinus		
		5-2-2 Déterminer la période des fonctions, tangente et cotangente		
	5-3 Représentation graphique des fonctions trigonométriques	5-3-1 Représenter graphiquement les fonctions sinus et cosinus à partir d'une table de valeurs		
		5-3-2 Représenter graphiquement les fonctions, tangente et cotangente à partir d'une table de valeurs		

MATHEMATIQUES FINANCIERES

MODULE-11STGMF1 : RAPPELS DE NOTIONS DE MATHEMATIQUES

Durée : 20 heures

Évaluation sommative : 2h Durée d'apprentissage : 18h mn

Énoncé de compétence : Résoudre un problème financier faisant appel aux notions de rapports, de proportions et de progressions.

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Etudier les rapports	1-1 Définition d'un rapport	1-1-1 Définir un rapport	 Opérations sur les rapports	2 h
		1-1-2 Donner des exemples de rapports		
	1-2 Opérations sur les rapports	1-2-1 Remplacer des rapports par des fractions équivalentes irréductibles		
		1-2-2 Effectuer les opérations sur les fractions obtenues		
2- Utiliser les proportions	1-3 Constitution d'une suite de rapports égaux	1-3-1 Constituer une suite de rapports égaux	 Propriétés fondamentales des proportions  Calcul des proportions	4h
		2-1 Etude des proportions		
	2-1 Utilisation des propriétés des proportions	2-1-1 Définir une proportion		
		2-1-2 Donner des exemples de proportions		
	2-2 Utilisation des propriétés des proportions	2-2-1 Enoncer les propriétés fondamentales		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
		2-2-2 Utiliser des propriétés sur les proportions		
3-Utiliser les grandeurs proportionnelles	3-1 Usage des grandeurs directement proportionnelles	3-1-1 Etudier les généralités sur les grandeurs directement proportionnelles	📖 Partage s proportionnels 📖 Partage s inversement proportionnels 📖 Partages mixtes	4 h
		3-1-2 Etablir une relation entre deux séries de nombres directement proportionnels		
		3-1-3 Faire des exercices d'application sur les grandeurs directement proportionnelles		
	3-2 Usage des grandeurs inversement proportionnelles	3-2-1 Etudier les généralités sur les grandeurs inversement proportionnelles		
4-Utiliser des progressions arithmétiques et géométriques	4-1 Utilisation des progressions arithmétiques	4-1-1 Rappeler certaines notions sur les progressions arithmétiques	📖 Terme général d'une suite arithmétique 📖 Terme général d'une suite géométrique 📖 Propriétés d'une suite arithmétique 📖 Propriétés d'une suite géométrique 📖 Somme d'une suite arithmétique 📖 Somme d'une suite géométrique	8 h
		4-1 -2 Utiliser les progressions arithmétiques		
	4-2 Utiliser des progressions géométriques	4-2-1 Rappeler certaines notions sur les progressions géométriques		
		4-2-2 Utiliser les progressions géométriques		

MODULE-11STGMF2 : INTERETS SIMPLES

Durée : 15 heures

1h Évaluation sommative Durée d'apprentissage : 14h

Énoncé de compétence : Utiliser les formules sur les intérêts simples, calculer les différents taux et Résoudre des problèmes financiers relatifs aux intérêts simples

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objets ou séquences d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1- Introduire la notion d'intérêt simple	1-1 Définitions	1-1-1 Définir l'intérêt simple	L'expression de l'intérêt simple Les formules dérivées de l'intérêt simple	2h
		1-1-2 Définir le capital		
		1-1-3 Définir la date de placement		
		1-1-4 Définir la date d'échéance		
		1-1-5 Définir la durée de placement		
		1-1-6 Définir le taux d'intérêt ou taux de placement		
	1-2 Etablissement des formules de l'intérêt simple	1-2-1 Etablir la formule de l'intérêt simple si la durée est en année		
		1-2-2 Etablir la formule de l'intérêt simple si la durée est en mois		
		1-2-3 Etablir la formule de l'intérêt simple si la durée est en jours		
	1-3 Déduction des Formules dérivées de l'intérêt simple	1-3-1 Déduire l'expression du capital		
		1-3-2 Déduire l'expression du taux		
		1-3-3 Déduire l'expression de la durée		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objets ou séquences d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
2- Calculer les intérêts simples	2-1 Calcul des intérêts simples par la formule générale.	2-1-1 Calculer les intérêts simples par la formule générale.	Détermination des intérêts simples : 📄 Formule générale 📄 représentation graphique 📄 Les méthodes commerciales de	5h
	2-2 Représentation graphique de l'intérêt simple	2-2-1 Représenter graphiquement l'intérêt simple		
	2-3 Calcul de l'intérêt par les méthodes commerciales	2-3-1 Calculer l'intérêt simple par la méthode des nombres et diviseurs fixes		
		2-3-2 Calculer l'intérêt par la méthode de 60.		
3- Calculer la valeur acquise par un capital	3-1 Calcul de la valeur acquise	3-1-1 Définir la valeur acquise	Détermination de la valeur acquise : 📄 Formule générale 📄 Représentation graphique	2h
		3-1-2 Etablir l'expression de la valeur acquise		
		3-1-3 Calculer la valeur acquise		
		3-1-4 Calculer un capital connaissant sa valeur acquise		
	3-2 Représentation graphique de la valeur acquise	3-2 -1 Représenter graphiquement la valeur acquise		
4- Déterminer des taux.	4-1 Détermination du taux moyen de placement de plusieurs capitaux	4-1-1 Définir le taux moyen de placement d'un capital	Détermination : 📄 Taux moyen de placement 📄 Taux effectif de placement 📄 Taux proportionnels	3h
		4-1-2 Etablir l'expression du taux moyen de placement de plusieurs capitaux		
		4-1-3 Déterminer le taux moyen de		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objets ou séquences d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
	4-2 Détermination du taux effectif de placement	placement de plusieurs capitaux		
		4-2-1 Définir le taux effectif de placement		
		4-2-2 Etablir l'expression du taux effectif de placement de plusieurs capitaux		
	4-2-3 Déterminer le taux effectif de placement de plusieurs capitaux			
5- Comparer l'intérêt commercial et l'intérêt civil	4-3 Détermination des taux proportionnels	4-3-1 Convertir : $T_a=2t_s=4t_t=12t_m=360t_j$	Utilisation des relations :	2h
		5-1-1 Distinguer intérêt civil (I') et intérêt commercial (I)		
		5-1-2 comparer I et I' pour un même capital, un même taux et une même durée		
		5-1-3 Exprimer I- I' en fonction de I		
		5-1-4 Exprimer I-I' en fonction de I'	$I-I' = \frac{I'}{72}$ $I-I' = \frac{I}{73}$ $\frac{I}{73} = \frac{I'}{72}$	

MODULE-11STGMF3 : ESCOMPTE A INTERETS SIMPLES

Durée : 25 heures

Évaluation sommative : 3 h Durée d'apprentissage : 22 h

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	4h
		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 commercial et escompte rationnel	2-1 Comparaison entre escompte commercial et escompte rationnel	2-1-1 Comparer escompte commercial et escompte rationnel	📖 Les relations entre escompte commercial et escompte rationnel	4h
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	10h
		3-1-2 Equivalence d'un effet à plusieurs autres effets		
		3-1-3 Equivalence de deux groupes d'effets		

Éléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
		3-1-4 Cas particulier achats (ou vente) 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	4h
		4-1-2 Présenter un bordereau d'escompte		
		4-1-3 Etablir un bordereau d'escompte		

ECONOMIE -CF

MODULE-11STGEC1/CF : L'ENTREPRISE

Durée : 20 Heures

Enoncé de la compétence : Comprendre les mécanismes de production dans l'entreprise

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Connaître les rendements	1.1 Définition des différents types de rendement.	1.1.1 Définir un rendement 1.1.2 Recenser les différents types de rendements	.Définition d'un rendement .Rendements factoriels .Rendements d'échelle, économies et dés-économies d'échelle .Rendement moyen (Ket L) de productivité .Rendement marginal (K et L) .Zone de rendement croissant .Zone de rendement décroissant .Zone de rendement constant	10 h
	1.2 Calcul des différents types de rendement	1.2.1 Définir les éléments de calcul 1.2.2 Procéder au calcul		
	1.3 Détermination des zones de rendement	1.3.1 Représenter les rendements sur un graphique 1.3.2 Déterminer les zones de rendement		
2. Connaître les coûts de production	2.1 Enumération des coûts de production	2.1.1 Définir le coût de production 2.1.2 Distinguer les différents coûts de production	. Définition : coût total, coût fixe, coût variable .Coût variable proportionnel, coût variable non proportionnel, coût moyen, coût marginal .Courbes de : coût fixe moyen, coût variable moyen, coût moyen, coût marginal, coût total global .Les zones de rendement ou de productivité	10 h
	2.2 Calcul des coûts de production	2.2.1 Définir les éléments de calcul 2.2.2 Procéder aux calculs		
	2.3 Représentation graphique des fonctions de productivité et des coûts de production	2.3.1 Tracer les courbes		

MODULE-11STGEC2 /CF: LES OPERATIONS ECONOMIQUES

Durée : 60 Heures

Enoncé de la compétence : Analyser les opérations économiques

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Identifier les opérations économiques	1.1 Définition d'une opération économique	1.1.1 Définir une opération économique	.Définition d'une opération économique .Opérations sur biens et services .Opérations de répartition . Opérations financières	10h
	1.2 Enumération des différentes opérations économiques	1.2.1 Enumérer les différentes opérations économiques		
	1.3 Distinction des différentes opérations	1.3.1 Distinguer les différentes opérations économiques		
2. Identifier les secteurs institutionnels (SI)	2.1 Définition d'un secteur institutionnel (SI)	2.1.1 Préciser les critères 2.1.2 Définir un secteur institutionnel (SI)	. Critères : Résidence, Fonctions, Ressources, .Définition d'un secteur institutionnel (SI) .Ménages (y compris entreprises individuels) .Sociétés non financières .Sociétés financières .Administrations publiques .Institutions sans but lucratif .Reste du monde	10h
	2.2 Enumérations des différents secteurs institutionnels (SI)	2.2.1 Enumérer les différents secteurs institutionnels (SI)		
	2.3 Distinctions des différents secteurs institutionnels (SI)	2.3.1 Distinguer les différents secteurs institutionnels (SI)		
3. Enregistrer les opérations économiques	3.1 Présentation des comptes d'opérations non financières (CONF)	3.1.1 Présenter les CONF	.Les CONF des SI .Les COF des SI .Les séquences des comptes (Production, Exploitation, Revenu, Utilisation du revenu, Capital : chronologie PERUC) .TES	20h
	3.2 Présentation des comptes d'opérations financières (COF)	3.2.1 Présenter les COF		
	3.3 Présentation des séquences	3.3.1 Présenter les séquences de		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	de comptes	comptes	.TOF .TEE	
	3.4 Calcul des agrégats économiques	4.4.1 Calcul des agrégats	PIB, PNB, RNPM, RNCF	
4. Vérifier l'équilibre économique	4.1 Etablissement du Tableau d'Entrée Sortie (TES)	4.1.1 Etablir le TES		20h
	4.2 Etablissement du Tableau d'opérations financières (TOF)	4.2.1 Etablir le TOF		
	4.3 Etablissement du Tableau d'économie d'Ensemble (TEE)	4.3.1 Etablir le TEE		

MODULE-11STGEC3/CF : MONNAIE ET CREDIT

Durée : 40 Heures

Enoncé de la compétence : Connaître les instruments de financement de l'économie

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Identifier les différentes formes de monnaie	1.1 Définition de la monnaie	1.1.1 Définir la monnaie	.Historique de la monnaie : troc et autres formes de monnaie métallique, de papier, fiduciaire, structurale, informatique, marchandise .Définition de la monnaie	5 h
	1.2 Enumération des différentes formes de monnaie	1.1.2 Enumérer les différentes formes de monnaie		
	1.3 Distinction des différentes formes de monnaie	1.1.3 Distinguer les différentes formes de monnaie		
2. Identifier les différentes fonctions de la monnaie	2.1 Distinction des différentes fonctions de la monnaie	2.1.1 Distinguer les différentes fonctions de la monnaie	.Mesures de valeurs .Instruments d'échange .Réserve de valeurs	5 h
3. Décrire la situation monétaire	3.1 Enumération des composantes de la masse monétaire	3.1.1 Enumérer les composantes de la masse monétaire	.Masse monétaire aux sens M1, M2, M3et L . Taux de liquidité	15 h
	3.2 Distinction des composantes de la masse monétaire	3.2.1 Calculer les composantes de la masse monétaire		
	3.3 Calcul de la masse monétaire	3.3.1 Calculer la masse monétaire		
	3.4 Calcul des agrégats monétaires	3.4.1 Calculer les agrégats monétaires		
4. Expliquer le financement de l'économie	4.1 Enumération des institutions de crédit	4.1.1 Enumérer les institutions de crédit	.Banque centrale .Banques d'affaires, banques commerciales .Micro finance	15 h
	4.2 Distinction des institutions	4.2.1 Distinguer les institutions de crédit		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	de crédit			
	4.3 Description des moyens de financement	4.3.1 Décrire les moyens de financement		
	4.4 Identification des contraintes de financement (soutenabilité des dettes)	4.4.1 Identifier les contraintes de financement		

ECONOMIE -GCO

MODULE-11STGEC1/GCO : L'ENTREPRISE

Durée : 20 Heures

Enoncé de la compétence : Comprendre les mécanismes de production dans l'entreprise

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Connaître les rendements	1.1 Définition des différents types de rendement.	1.1.1 Définir un rendement 1.1.2 Recenser les différents types de rendements	.Définition d'un rendement .Rendements factoriels .Rendements d'échelle, économies et dés-économies d'échelle .Rendement moyen (Ket L) .Rendement marginal (K et L) .Zone de rendement croissant .Zone de rendement décroissant .Zone de rendement constant	10 h
	1.2 Calcul des différents types de rendement	1.2.1 Définir les éléments de calcul 1.2.2 Procéder au calcul		
	1.3 Détermination des zones de rendement	1.3.1 Représenter les rendements sur un graphique 1.3.2 Déterminer les zones de rendement		
2. Connaître les coûts de production	2.1 Enumération des coûts de production	2.1.1 Définir le coût de production 2.1.2 Distinguer les différents coûts de production	. Définition : coût total, coût fixe, coût variable .Coût variable proportionnel, coût variable non proportionnel, coût moyen, coût marginal .Courbes de : coût fixe moyen, coût variable moyen, coût moyen, coût marginal, coût total global .Les zones de rendement	10 h
	2.2 Calcul des coûts de production	2.2.1 Définir les éléments de calcul 2.2.2 Procéder aux calculs		
	2.3 Représentation graphique des fonctions de productivité et des coûts de production	2.3.1 Tracer les courbes		

MODULE-11STGEC2 /GCO: LES OPERATIONS ECONOMIQUES

Durée : 50 Heures

Enoncé de la compétence : Analyser les opérations économiques

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Identifier les opérations économiques	1.1 Définition d'une opération économique	1.1.1 Définir une opération économique	.Définition d'une opération économique .Opérations sur biens et services .Opérations de répartition . Opérations financières	5h
	1.2 Enumération des différentes opérations économiques	1.2.1 Enumérer les différentes opérations économiques		
	1.3 Distinction des différentes opérations	1.3.1 Distinguer les différentes opérations économiques		
2. Identifier les secteurs institutionnels (SI)	2.1 Définition d'un secteur institutionnel (SI)	2.1.1 Préciser les critères 2.1.2 Définir un secteur institutionnel (SI)	. Critères : Résidence, Fonctions, Ressources, .Définition d'un secteur institutionnel (SI) .Ménages (y compris entreprises individuels) .Sociétés non financières .Sociétés financières .Administrations publiques .Institutions sans but lucratif .Reste du monde	5h
	2.2 Enumérations des différents secteurs institutionnels (SI)	2.2.1 Enumérer les différents secteurs institutionnels (SI)		
	2.3 Distinctions des différents secteurs institutionnels (SI)	2.3.1 Distinguer les différents secteurs institutionnels (SI)		
3. Enregistrer les opérations économiques	3.1 Présentation des comptes d'opérations non financières (CONF)	3.1.1 Présenter les CONF	.Les CONF des SI .Les COF des SI .Les séquences des comptes (Production, Exploitation, Revenu, Utilisation du revenu, Capital : chronologie PERUC) .TES .TOF .TEE	30h
	3.2 Présentation des comptes d'opérations financières (COF)	3.2.1 Présenter les COF		
	3.3 Présentation des séquences de comptes	3.3.1 Présenter les séquences de comptes		

Éléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	3.4 Calcul des agrégats économiques	4.4.1 Calcul des agrégats	PIB, PNB, RNPM, RNCF	
4. Vérifier l'équilibre économique	4.1 Etablissement du Tableau d'Entrée Sortie (TES)	4.1.1 Etablir le TES		10h
	4.2 Etablissement du Tableau d'opérations financières (TOF)	4.2.1 Etablir le TOF		
	4.3 Etablissement du Tableau d'économie d'Ensemble (TEE)	4.3.1 Etablir le TEE		

MODULE-11STGEC3/GCO : MARCHÉ ET PRIX

Durée : 40 Heures

Enoncé de la compétence : Comprendre les mécanismes du marché des biens et services

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Identifier les différents types de marchés	1.1 Définition du marché des biens et services	1.1.1 Définir le marché de biens et services	.Notions de biens et services .Définition du marché des biens et services .Marché physique, marché théorique (Tableau de Stakelberg)	5 h
	1.2 Enumération des différents types de marchés	1.2.1 Enumérer les différents types de marché théorique		
	1.2 Distinction des différents types de marchés	1.3.1 Distinguer les différents types de marché théorique		
2. Présenter les déterminants du marché	2.1 Evolution de l'offre	2.1.1 Décrire la fonction d'offre	.Fonction d'offre .Fonction de demande .Représentation graphique .L'équilibre du marché .Calcul et interprétation des élasticités	15 h
	2.2 Evolution de la demande	2.2.1 Décrire la fonction de demande		
	2.3 Détermination de l'équilibre du marché	2.3.1 Déterminer l'équilibre du marché		
	2.4 Calcul des élasticités	2.4.1 Calculer l'élasticité simple 2.4.2 Calculer l'élasticité croisée		
3. comprendre la fixation du prix	3.1 Fixation du prix sur le marché de concurrence	3.1.1 Déterminer le prix sur le marché de concurrence	.Calcul du prix et de la quantité d'équilibre sur le marché de concurrence pure et parfaite . Calcul du prix et de la quantité d'équilibre sur le marché de monopole .Méthodes graphiques .Les limites de la fixation des prix sur le marché	15 h
	3.2 Fixation du prix sur le marché monopole	3.2.1 Déterminer le prix sur le marché de monopole		
	3.3 Fixation du prix dans la réalité économique	3.3.1 Déterminer le prix sur le marché dans la réalité		
4. Expliquer l'inflation	4.1 Définition de l'inflation	4.1.1 Définir l'inflation	.Définition de l'inflation	5 h

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	4.2 Enumération des différents types d'inflation	4.2.1 Enumérer les différents types d'inflation	.L'inflation par la demande .L'inflation par les coûts .Conséquences économiques de l'inflation	
	4.3 Présentation des conséquences de l'inflation	4.3.1 Présenter les conséquences de l'inflation		

MODULE-11STGEC4/GCO : MONNAIE ET CREDIT

Durée : 10 Heures

Enoncé de la compétence : Connaître les instruments de financement de l'économie

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Identifier les différentes formes de monnaie	1.1 Définition de la monnaie	1.1.1 Définir la monnaie	.Historique de la monnaie : troc et autres formes de monnaie .Définition de la monnaie métallique, de papier, fiduciaire, structurale, électronique, marchandise	2 h
	1.2 Enumération des différentes formes de monnaie	1.1.2 Enumérer les différentes formes de monnaie		
	1.3 Distinction des différentes formes de monnaie	1.1.3 Distinguer les différentes formes de monnaie		
2. Identifier les différentes fonctions de la monnaie	2.1 Distinction des différentes fonctions de la monnaie	2.1.1 Distinguer les différentes fonctions de la monnaie	.Mesures de valeurs .Instruments d'échange .Réserve de valeurs	2 h
3. Décrire la situation monétaire	3.1 Enumération des composantes de la masse monétaire	3.1.1 Enumérer les composantes de la masse monétaire	.Masse monétaire aux sens M1, M2, M3et L . Taux de liquidité	4 h
	3.2 Distinction des composantes de la masse monétaire	3.2.1 Calculer les composantes de la masse monétaire		
	3.3 Calcul de la masse monétaire	3.3.1 Calculer la masse monétaire		
	3.4 Calcul des agrégats monétaires	3.4.1 Calculer les agrégats monétaires		
4. Expliquer le financement de l'économie	4.1 Enumération des institutions de crédit	4.1.1 Enumérer les institutions de crédit	.Banque centrale .Banques d'affaires, banques commerciales .Micro finance	2 h
	4.2 Distinction des institutions	4.2.1 Distinguer les institutions de crédit		

Éléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	de crédit			
	4.3 Description des moyens de financement	4.3.1 Décrire les moyens de financement		
	4.4 Identification des contraintes de financement (soutenabilité des dettes)	4.4.1 Identifier les contraintes de financement		

HISTOIRE ET GEOGRAPHIE -STG

MODULE-11STGHG1 : ETUDE DE L'HISTOIRE DES TRANSFORMATIONS TECHNIQUES ET ECONOMIQUES EN EUROPE DE LA FIN DU XVIIIème A LA FIN DU XIXème SIECLE ET DE LA COLONISATION DE L'AFRIQUE

Durée : 30 heures

Enoncé de la compétence : Etudier l'Histoire des transformations techniques et économiques en Europe de la fin du XVIIIème siècle à nos jours, de la colonisation de l'Afrique et les crises du début du XXème siècle

Eléments de compétence	Critères de performance	séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
<i>UNITE D'APPRENTISSAGE 1 (UA1)</i>				
1. Etudier les progrès scientifiques et techniques de la fin du XVIIIème siècle à la fin du XIXème siècle	1.1 Définition des Sciences et des Techniques	1.1.1 Définir les Sciences et les Techniques	- Sciences : Connaissances, observation, expérimentation - Techniques : Application pratique des théories scientifiques	1H
	1.2 Explication des facteurs favorables au développement des Sciences et des Techniques	1.2.1 Expliquer les facteurs favorables au développement des Sciences et des Techniques	Les facteurs favorables : la paix, le scientisme, la méthode expérimentale, l'internationalisation, l'accroissement des moyens de recherche, la spécialisation des Savants.	2H
	1.3 Identification des principales découvertes dans les Sciences et les Techniques.	1.3.1 Identifier les principales découvertes dans le domaine des Sciences et des Techniques	- Les découvertes scientifiques dans : les mathématiques, la physique, la chimie, la biologie et la médecine - Les découvertes techniques : <u>Les sources d'énergie :</u> .Le charbon et la machine à vapeur, .La houille blanche et la dynamo	4H

Eléments de compétence	Critères de performance	séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
			(l'électricité), .Le pétrole et le moteur à explosion <u>L'industrie :</u> .La métallurgie .La chimie .Le textile	
UNITE D'APPRENTISSAGE 2(UA2)				
2. Etudier la révolution économique en Europe	2.1 Explication du libéralisme économique et du capitalisme	2.1.1 Expliquer le libéralisme économique et le capitalisme	• Le libéralisme économique : Liberté d'entreprise, de production et d'échange • Le capitalisme .La définition du capitalisme : système économique, recherche du profit .Les moyens d'action : la monnaie, les banques, les sociétés anonymes, les bourses de valeur	2H
	2.2 Explication des transformations agricoles	2.2.1 Expliquer les transformations agricoles	La mécanisation de l'agriculture, l'utilisation des produits chimiques, les nouvelles techniques agricoles, la spécialisation, l'agriculture commerciale, la surproduction	3H
	2.3 Explication des transformations industrielles	2.3.1 Expliquer les transformations industrielles	• Le machinisme, la division du travail, la Taylorisation, la Standardisation • La surproduction industrielle • La concentration industrielle : géographique, horizontale et verticale	3H
	2.4 Explication des transformations dans les transports et le commerce	1.4.1 Expliquer les transformations dans le domaine des transports et du	• Les transports : .La navigation maritime .Le chemin de fer	3H

Eléments de compétence	Critères de performance	séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
		commerce	.L'automobile et la bicyclette .L'avion .Le transport des idées (le téléphone, le télégraphe, la presse) • Le commerce : .Intensification des échanges .Naissance de nouvelles techniques commerciales (la publicité, les expositions, les foires, les catalogues, les supermarchés)	
3. Expliquer les conséquences sociales de la révolution économique	3.1 Description des différentes classes sociales	3.1.1 Décrire les différentes classes sociales	• La Bourgeoisie • Le Prolétariat	1H
	3.2 Etude de la lutte ouvrière et le Syndicalisme	3.2.1 Etudier la lutte ouvrière et le Syndicalisme	• Les conditions de vie et de travail des ouvriers au XIXème siècle • Le syndicalisme et ses différentes voies .Définition du Syndicalisme : association professionnelle, défense des intérêts communs .Ses différentes voies : le syndicalisme en Angleterre, en Allemagne, en France et aux Etats-Unis	3H
UNITE D'APPRENTISSAGE 3 (UA3)				
4. Etudier l'impérialisme européen et la colonisation de l'Afrique	4.1 Explication des causes de l'impérialisme européen	4.1.1 Expliquer les causes de l'impérialisme européen	• Définition de l'impérialisme : volonté de domination politique, économique et culturelle • Les causes : économique, religieuse, scientifique et démographique	4H
	4.2 Etude de la colonisation du	4.2.1 Etudier la colonisation	• Définition de la colonisation :	4H

Eléments de compétence	Critères de performance	séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
	Soudan français	du Soudan français	domination et exploitation • Colonisation du Soudan français .La conquête du Soudan français .L'exploitation du Soudan français .Résistance d'Ahmadou de Ségou, Samory Touré, Babemba Traoré, Firhoun	
				Total = 30H

MODULE-11 STG HG2 : ETUDE DE L'AFRIQUE, DU MALI ET DES PROBLEMES DE DEVELOPPEMENT

Durée : 90 heures

Enoncé de la compétence : Etudier l'Afrique, le Mali et des problèmes de développement.

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
<i>UNITE D'APPRENTISSAGE 1 (UA1)</i>				
1. Etudier l'Afrique	1.1 Etude physique de l'Afrique	1.1.1 Etudier le milieu naturel de l'Afrique	- Les différentes formes du relief : plaines, plateaux, montagnes, cuvettes - Les types de climat et leurs caractéristiques : équatoriaux, tropicaux, méditerranéen, montagnard et côtier - L'hydrographie : Les principaux fleuves et lacs	12H
	1.2 Etude humaine de l'Afrique	1.2.1 Etudier la répartition de la population africaine	Répartition de la population africaine : densité, les foyers de forte et de faible concentration	10H
		1.2.2 Etudier les mouvements naturels	Natalité, mortalité, accroissement naturel, structure + TP	
		1.2.3 Etudier les mouvements migratoires	Migration, émigration, immigration	

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
	1.3 Etude économique	1.3.1 Etudier les secteurs d'activités	• Agriculture, l'élevage et la pêche • Industrie • Transports et commerce	
2. Etudier le Mali	2.1 Présentation du Mali	2.1.1 Présenter le Mali	Situation, superficie, limites	4H
	2.2 Etude physique	2.2.1 Etudier le milieu physique du Mali	• Le relief • Les types de climat et leurs caractéristiques • La végétation • Les cours d'eau et les lacs	12H
	2.3 Etude humaine	2.3.1 Etudier la population du Mali	• Composition ethnique, répartition, langues, religions • Les mouvements naturels : natalité, mortalité, accroissement naturel, structure par âge + TP • Urbanisation et ses problèmes • Les migrations	12H
<i>UNITE D'APPRENTISSAGE 2 (UA2)</i>				
2. Etudier le Mali	2.4 Etude économique	2.4.1 Etudier les secteurs de l'économie malienne	• L'agriculture, l'élevage et la pêche • L'industrie : ressources minières, énergétiques, principales industries • Les transports	12H

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
			- Le commerce - Le tourisme	
3. Etudier le développement et le sous développement	3.1 Explication des concepts et des critères de développement et de sous développement	3.1.1 Définir le développement et le sous développement	- Le développement - Le sous développement - Les critères de développement et de sous développement	6H
	3.2 Explication des politiques de développement	3.2.1 Expliquer les politiques de développement	- Les politiques sectorielles : agriculture, industrie - Les politiques d'ajustement structurel	6H
	3.3 Explication de l'aide au développement	3.3.1 Expliquer l'aide au développement	- L'aide bilatérale - L'aide multilatérale - Le rôle des institutions internationales : FMI, Banque mondiale - Le rôle des ONG	6H
<i>UNITE D'APPRENTISSAGE 3 (UA3)</i>				
4. Etudier les organisations régionales et sous-régionales de l'Afrique : CEDEAO, UEMOA, CILSS, OMVS	4.1 Etude des organisations régionales et sous régionales de l'Afrique	4.1.1 Etudier les organisations régionales et sous régionales	- Les dates de création - Les pays membres - Les objectifs - Les réalisations	10H

STATISTIQUE

MODULE-11STGSTT01: INDICES ET TAUX DE CROISSANCE D'UNE VARIABLE X

Durée : 30 Heures

Enoncé de la compétence : Calculer les indices et taux de croissance d'une variable x

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Déterminer l'indice élémentaire	1.1 Définition de l'indice élémentaire	1.1.1 Définir l'indice de l'évolution d'une variable élémentaire	. L'indice élémentaire base 100 ; . Indice d'une grandeur liée par un produit . Indice d'une grandeur liée par un rapport . Relation entre indice et taux . Coefficient multiplicateur . Propriétés (Identité, réversibilité, circularité) . Exercices pratiques	10 h
	1.2 Calcul de l'indice élémentaire	1.2.1 Calculer l'indice élémentaire entre deux dates		
	1.3 Définition du coefficient multiplicateur	1.3.1 Définir le coefficient multiplicateur		
	1.4 Calcul du coefficient multiplicateur	1.4.1 Calculer le coefficient multiplicateur		
	1.5 Distinction des propriétés de l'indice élémentaire	1.5.1 Distinguer les propriétés de l'indice élémentaire		
2. Déterminer les indices synthétiques	2.1 Définition des indices synthétiques	2.1.1 Définir l'évolution d'une grandeur complexe déterminée à partir de plusieurs variables	.L'indice de valeur .L'indice de Laspeyres .L'indice de Paasche .L'indice de Fischer .Exercices pratiques	10h
	2.2 Calcul des principaux indices synthétiques	2.2.1 Calculer les indices synthétiques		
3. Déterminer les taux de croissance	3.1 Détermination des taux de croissance d'une variable x	3.1.1 Déterminer les accroissements d'une variable x à l'aide de la statistique	.Taux de croissance global .Taux de croissance périodique moyen (formule directe et indirecte) .Taux moyen/ Taux global . Taux moyen/ Moyenne géométrique	10h

Éléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
			. Taux de croissance du produit de 2 valeurs . Taux de croissance du rapport de 2 valeurs . Exercices pratiques	

MODULE-11STGSTT02: RÉGRESSION SIMPLE

Durée : 30 Heures

Enoncé de la compétence : S'approprier des notions de base sur la statistique à deux caractères

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Comprendre les distributions statistiques à deux caractères	1.1 Construction de tableaux à double entrée	1.1.1 Présenter les tableaux de contingences	. Modalité de x, de y . Effectif total, Effectif croisé et Effectifs marginaux . Fréquences croisées, marginales et conditionnelles . Exercices pratiques	10 h
	1.2 Détermination des effectifs et des fréquences	1.2.1 Calculer les effectifs et les fréquences		
2. Calculer les caractéristiques des distributions à deux caractères	2.1 Calcul des principaux indicateurs	2.1.1 Calculer les lois marginales, les lois conditionnelles et la covariance	. Moyennes marginales, variances et Ecart-types . Moyennes conditionnelles, variances et Ecart-types . Covariance . Exercices pratiques	10h
	2.2 Interprétation des indicateurs	2.2.1 Interpréter les principaux indicateurs		
3. Mesurer l'intensité de la relation linéaire entre deux variables	3.1 Mesure de l'intensité de la relation linéaire entre deux variables	3.1.1 Calculer le coefficient de corrélation linéaire	. Méthode des moindres carrés . Nuage de points . Coefficients de corrélation . Coefficient de détermination . Droite de régression ($y = ax + b$) . Calcul de a et b . Tableau d'indépendance (effectif théorique). . Calcul du Khi- deux . Exercices pratiques	10h
		3.1.2 Calculer le coefficient de détermination		
		3.1.2 Déterminer la droite de régression		
		3.1.3 Calculer les paramètres a et b de la droite de régression		
		3.1.4 Mettre en évidence un lien entre deux variables		

COMPTABILITE

MODULE-11STGCOMP1:ENREGISTREMENT DES OPERATIONS COMPTABLES

Durée : 30 Heures

Enoncé de la compétence : Tenir les livres comptables

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Connaître les principes comptables	1.1 Définition de la comptabilité générale	1.1.1 Définir la comptable générale	. Plan SYSCOA .Flux entrants .Flux sortants .Flux réels .Flux financiers	10 h
	1.2 Enumération des principes comptables de base retenus par le SYSCOA	1.2.1 Enumérer les principes comptables de bases retenus par le SYSCOA		
	1.3 Présentation du plan comptable	1.3.1 Présenter le plan comptable SYSCOA		
	1.4 Analyse des opérations comptables	1.4.1 Définir un flux 1.4.2 Analyser les flux 1.4.1 Distinguer les flux		
2. Organiser le travail comptable	2.1 Traitement des pièces comptables	2.1.1 Traiter les pièces comptables	. Reçu, Facture, Bon de commande, Bordereau de livraison .Compte en T, Compte à colonnes séparées, Compte à colonnes mariées .Balance à quatre colonnes .Balance à six colonnes .Facture de DOIT .Facture d'AVOIR .Acquisition des emballages récupérables non identifiables .Acquisition des emballages	20h
	2.2 Enregistrement dans les comptes	2.2.1 Enoncer le principe de l'enregistrement en partie double		
	2.3 Enregistrement dans le journal	2.3.1 Enregistrer dans le journal		
	2.4 Etablissement du grand livre, de la balance	2.4.1 Etablir le grand livre, la balance		
	2.5 Etablissement et enregistrement des factures	2.5.1 Etablir et enregistrer les factures chez le client et le fournisseur		
	2.6 Enregistrement des opérations liées aux emballages	2.6.1 Enregistrer les opérations liées aux emballages		

Éléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
			récupérables identifiables .Consignation des emballages .Déconsignation au même prix que la consignation . Déconsignation à un prix inférieur .Non restitution	

MODULE-11STGCOMP2: 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 . Fiche des immobilisations (calcul de l'amortissement linéaire) . Etat des créances (clients) . Etat des dettes (fournisseurs) . Calcul de la variation de stocks . Les travaux dirigés	10 h
	1.2 Calcul des DAP	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 1.2.4 Enregistrer les dotations aux provisions 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 Bilan	2.1.1 Etablir le bilan	. les éléments de l'actif . les éléments du passif . Présentation du bilan . Les charges . les produits . Le compte de résultat . Les travaux dirigés	20 h
	2.2 Etablissement du compte de résultat	2.2.1 Etablir le compte de résultat		

FINANCE

MODULE-11STGFIN1: PRINCIPES BUDGETAIRES

Durée : 10 Heures

Enoncé de la compétence : Comprendre l'élaboration du budget

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Connaître la structure des dépenses publiques	1.1 Définition de l'unicité	1.1.1 Définir l'unicité	. Unicité . Annualité . Universalité . Spécialisation	5 h
	1.2 Définition de l'annualité	1.2.1 Définir l'annualité		
	1.3 Définition de l'universalité	1.3.1 Définir l'universalité		
	1.4 Définition de la spécialisation	1.4.1 Assurer la cohérence entre les différents secteurs d'activité		
2. Déterminer les autres principes pour une bonne exécution budgétaire	2.1 Cohérence entre les différents secteurs d'activité	2.1.1 Assurer la cohérence entre les différents secteurs d'activité	. Cohérence . Rigueur . Transparence . Réalisme	5 h
	2.2 Rigueur au niveau de l'estimation des recettes et besoins	2.2.1 Appliquer la rigueur au niveau de l'estimation des recettes et besoins		
	2.3 Transparence au niveau des ressources	2.3.1 Etablir la transparence au niveau des ressources		
	2.4 Réalisme au niveau des choix et priorités budgétaires	2.4.1 Assurer le réalisme au niveau des choix et priorités budgétaires		

MODULE-11STGFIN2: LE BUDGET DE L'ETAT

Durée : 50 Heures

Enoncé de la compétence : Présenter le budget de l'Etat

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Connaître la structure des dépenses publiques	1.1 Définition du budget de l'Etat	1.1.1 Définir le budget de l'Etat	. Définition du budget . Dépenses de fonctionnement . Dépenses d'investissement	20 h
	1.2 Distinction entre les dépenses courantes et les dépenses en capital	1.2.1 Distinguer les dépenses courantes 1.2.2 Distinguer les dépenses en Capital		
2. Connaître la structure des recettes publiques	2.1 Enumération des recettes fiscales	2.1.1 Enumérer les recettes fiscales	. Impôts et taxes . Recettes liées aux prestations de services . Donations	20 h
	2.2 Enumération des recettes non fiscales	2.2.1 Enumérer les recettes non fiscales		
3. comprendre l'équilibre budgétaire	3.1 Calcul du solde budgétaire	3.1.1 Calculer le solde budgétaire	. Excédent budgétaire . Déficit budgétaire . Equilibre budgétaire . Emprunts . Aides budgétaires	10 h
	3.2 interprétation de solde budgétaire	3.2.1 Interpréter le solde budgétaire		
	3.3 financement du déficit budgétaire	3.3.1 Financer le solde budgétaire		

COMMERCE

MODULE-11STGCOM1: ACTION SUR LA CLIENTELE

Durée : 30 Heures

Enoncé de la compétence : Caractériser la clientèle

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Déterminer le profil du client	1.1 Localisation du client	1.1.1 Localiser géographiquement	.Pays, régions, villes, quartiers	5 h
	1.2 Distinction des clients	1.2.1 Distinguer les clients		
2. Quantifier les résultats	2.1 Détermination du chiffre d'affaire global	2.1.1 Déterminer le chiffre d'affaire global	. Les éléments de calcul du chiffre d'affaire : Prix de vente, quantité vendue	15 h
	2.2 Détermination du chiffre d'affaire par rapport aux autres produits de la gamme	2.2.1 Déterminer le chiffre d'affaire par rapport aux autres produits de la gamme		
3. analyser les résultats	3.1 Analyse globale des résultats 3.1 Analyse sélective des résultats	3.1.1 Analyser globalement les résultats	. Résultat global . Résultat par produit	10 h
		3.2.1 Analyser les résultats par produit		

MODULE-11STGCOM2: ACTION SUR LE PRODUIT

MODULE 11CO2 : Action sur le produit

Durée : 30 Heures

Enoncé de la compétence : Commercialiser un type de produit

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Déterminer les caractéristiques du produit	1.1 Identification du produit	1.1.1 Identifier le produit 1.1.2 Identifier la marchandise	.Nom, Marque, Qualité, Gamme, Conditionnement .Production en série, en continu, en discontinu	15h
	1.2 Choix de la technique de production	1.2.1 Choisir la technique de production		
2. Commercialiser le produit	2.1 Conditionnement du produit	2.1.1 Conditionner le produit	. Fonctions physiques : contenant, protection, conservation, facilité de transport, utilisation du produit . Fonctions économiques : Alerte, attribution, information, positionnement et service	15h
	2.2 Service après-vente	2.2.1 Assurer le service après-vente		

TRAVAUX PRATIQUES EN COMPTABILITE FINANCES (CF)

MODULE-11STG/CF1 : LE CAHIER DE CHARGE

Durée : 30 Heures

Enoncé de la compétence : Recenser les besoins en ressources

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Identifier les besoins en ressources	1.1 Classification des besoins en ressources	1.1.1 Définir la nouvelle activité retenue 1.1.2 Visiter le site 1.1.3 Dégager les besoins en ressources	. Travail préparatoire sur le terrain . Travaux sur le terrain . Utilisation des données	12h
	1.2 Distinction par nature des besoins en ressources	1.2.1 Distinguer la nature des besoins en ressources		
2. Proposer un cahier de charges	2.1 Présentation du contenu d'un cahier de charges	2.1.1 Présenter un modèle d'un cahier de charges	. Contenu relatif au budget du cahier de charges . Cas pratiques	18 h
	2.2 Elaboration d'un cahier de charges	2.2.1 Utiliser les données du terrain pour élaborer le cahier de charges		

MODULE-11STG/CF2 : LE BUDGET

Durée : 30 Heures

Enoncé de la compétence : Elaborer le budget d'une activité

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Présenter la structure des dépenses	1.1 Connaissance des besoins	1.1.1 Recenser les besoins	. Ressources humaines . Ressources financières . Ressources matérielles et immatérielles	12 h
	1.2 Evaluation des besoins	1.2.1 Evaluer les besoins		
	1.3 Classification des besoins	1.3.1 Classer les besoins		
2. Identifier les ressources	2.1 Détermination des ressources propres	2.1.1 Déterminer les ressources propres		18 h
	2.2 Détermination des ressources extérieures	2.2.1 Déterminer les ressources extérieures		
	2.3 Calcul du solde	2.3.1 Calculer le solde		

TRAVAUX PRATIQUES EN GESTION ET COMMERCE (GCO)

MODULE-11STG/GCO1 : ETUDE DE MARCHÉ

Durée : 20 Heures

Enoncé de la compétence : Procéder à l'étude de marché

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Connaître le processus d'une étude de marché	1.1 Présentation des étapes d'une étude de marché	1.1.1 Définir une étude de marché 1.1.2 Présenter les étapes d'une étude de marché	.Définition d'une étude de marché .Instituts de sondage .Aspect général du marché .Marché cible	2 h
	1.2 Détermination des indicateurs	1.2.1 Déterminer les indicateurs		
2. Effectuer une étude de marché	2.1 Préparation pour le terrain	2.1.1 Organiser les travaux préparatoires pour le terrain	.Echantillonnage .Préparation des questionnaires .Formation des enquêteurs .Traitement des données .Interprétation des résultats	18 h
	2.2 Enquête sur le terrain	2.2.1 Réaliser les enquêtes sur le terrain		
	2.3 Traitement des données	2.3.1 Traiter les données		
	2.4 Production des résultats	2.4.1 Produire les résultats		

MODULE-11STG/GCO2 : MAGASINAGE

Durée : 15 Heures

Enoncé de la compétence : Suivre les stocks

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Comprendre les mouvements de stock	1.1 Identification des entrées	1.1.1 Identifier les entrées de matières premières 1.1.2 Identifier les entrées des produits finis 1.1.3 Identifier les entrées de marchandises 1.1.4 Identifier les entrées d'emballages 1.1.5 Identifier les entrées de consommables	. Stocks initiaux des entreprises commerciales . Stocks initiaux des entreprises de production . Stocks finals des entreprises commerciales . Stocks finals des entreprises de production	3 h
	1.2 Identification des sorties	1.1.1 Identifier les sorties de matières premières 1.1.2 Identifier les sorties des produits finis 1.1.3 Identifier les sorties de marchandises 1.1.4 Identifier les sorties d'emballages 1.1.5 Identifier les sorties de consommables		
2. Elaborer la fiche de stock	2.1 Présentation du contenu de la fiche de stock	2.1.1 Présenter le contenu de la fiche de stock	. Date . Libellé . Quantité . Entrée, sortie, solde . Coût unitaire, coût total	12 h
	2.2 Enregistrement des données	2.2.1 Enregistrer les données		
	2.3 Calculs nécessaires au suivi des stocks	2.3.1 Faire les calculs nécessaires au suivi de stocks		

MODULE-11STG/GCO3 : CALCULS COMMERCIAUX

Durée : 15 heures (Evaluation sommative = 1h Durée d'apprentissage = 14h)

Enoncé de la compétence : Effectuer les calculs commerciaux

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Calculer la marge commerciale	1.1 Définition de la marge commerciale	1.1.1 Définir la marge commerciale	.Marge commerciale .Prix de vente .Prix d'achat .Coût d'achat .Exercices pratiques (appliquées à la STG)	7,5 h
	1.2 Détermination des éléments de calcul	1.2.1 Déterminer les éléments de calcul de la marge commerciale		
	1.3 Réalisation des calculs nécessaires	1.3.1 Réaliser les calculs nécessaires		
2. Calculer les taux de marque et de marge	2.1 Définition des taux	2.1.1 Définir le taux de marque 2.1.2 Définir le taux de marge	.Taux de marque .Taux de marge .Marge commerciale .Prix de vente .Prix d'achat . Exercices pratiques (appliquées à la STG)	7,5h
	2.2 Détermination des éléments de calcul	2.2.1 Déterminer les éléments de calcul des taux		
	2.3 Réalisation des calculs nécessaires	2.3.1 Réaliser les calculs nécessaires		

MODULE-11STG/GCO4 : CALCUL DE PARTS DE MARCHÉ

Durée : 10 heures (Evaluation sommative = 40 mn Durée d'apprentissage = 9h 20 mn)

Enoncé de la compétence : Procéder aux calculs de part de marché

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Calculer la part de marché absolue	1.1 Définition de la part de marché absolue	1.1.1 Définir la part de marché absolue	. Définition de la part de marché absolue .Formule de la part volume, en valeur .Eléments du calcul des parts	5 h
	1.2 Détermination des éléments de calcul	1.2.1 Déterminer les éléments de calcul de la part de marché absolue		
	1.3 Réalisation des calculs nécessaires	1.3.1 Réaliser les calculs nécessaires		
2. Calculer la part de marché relative	2.1 Définition de la part de marché relative	2.1.1 Définir la part de marché relative	. Définition de la part de marché relative .Formule de la part en volume, en valeur .Eléments du calcul des parts	5h
	2.2 Détermination des éléments de calcul	2.2.1 Déterminer les éléments de calcul de la part de marché relative		
	2.3 Réalisation des calculs nécessaires	2.3.1 Réaliser les calculs nécessaires		

C. MATIERES D'ENSEIGNEMENT DE 11^{ème} ANNEE COMMUNES AUX SERIE SCIENCES ET TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES (STI) SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE GESTION (STG)

MODULE-11INF1 : INITIATION AUX ALGORITHMES ET BASES DE DONNEES

Enonce de compétence

-adopter une démarche algorithmique pour résoudre une situation problème et exploiter les fonctionnalités d'une base de données

Eléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou séquence D'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Définir les notions de base d'un algorithme	1.1 Définition d'un algorithme	Algorithme	- 1.1 Définitions : - un algorithme - Variables algorithmiques, - constantes algorithmiques, - types de variables	2h
2. Réaliser et interpréter un exemple d'algorithme	2.1 Structure d'un algorithme 2.2 Exemple d'algorithme 2.3 Interprétation d'un algorithme		2.1.1 Structure d'un algorithme .Partie en-tête .partie déclaration .partie traitement 2.2.1 Exemple d'algorithme	3h
3. définir les notions élémentaires dans une Base de données	3.1 Fonctionnalités d'une base de données	bases de données	3.1 Fonctionnalités d'une base de données 3.2 Définitions : . base de données	2h

Eléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou séquence D'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	2.2 notions élémentaire dans une base de données		. fichier . table. . champ	
4. décrire la méthode d'analyse et de conception d'une base de données (Merise)	. Description de Merise 4.1approche systémique - 4.2séparation des données et des traitements - 4.3-conception par niveau	MERISE (méthode d'étude de réalisation d'informatisation par sous ensemble)	4. Description de Merise 4.1approche systémique -étude de l'existant, - critique de l'existant, -ébauche de solution 4.2séparation des données et des traitements -les informations à traiter (données) -les traitements dont ces données font l'objet 4.3-conception par niveau -Niveau organisationnel - Niveau informatisé	2h

MODULE-11INF2 : LES LOGICIELS – TEXTEUR ET TABLEUR

Enoncé de compétence : Exploiter les fonctionnalités des logiciels, produire un document (Texteur), produire une feuille de calcul (Tableur)).

Eléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou séquence D'apprentissage	Balises du contenu	Durée
Approfondir les connaissances sur l'utilisation d'un texteur	- Elaboration de document à partir d'un modèle	Logiciel de traitement de texte	-Utilisation de modèle : -lettre -CV -Formulaire -utilisation des outils de modification et de vérification linguistique	4
	-Elaboration d'un document incluant des objets. Images ; tableaux etc.		-insertion d'objet -Insertion et modification d'images - Insertion et modification des tableaux	4
1. approfondir les connaissances sur utilisation d'un Tableur	Création et manipulation des données Interactives visualisées dans un tableur	Logiciel de traitement numérique	-initiation aux feuilles de calculs -modification et mise en forme *Cellules,* colonnes, *lignes. -calculs de base (addition soustraction, multiplication et division) -utilisation de fonction financière -utilisation de fonction Maths et Trig	12
	Gestion de données dans un tableur		-Tri de données -sous totaux -Filtrage de données	8

MODULE-11INF3 : INTERNET /WEB

Enoncé de compétence : Notions de réseau informatique et d'internet

Eléments de Compétence	Critères de performance	Objet ou séquence D'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Utiliser le Web	Notions de base du Web	Notion de base du Web	- Terminologie -Adresse électronique - site web - URL,-www, http -protocole --blog - chat, groupe et forum de discussion - les réseaux sociaux (facebook, twiter)	2h
2. utiliser le réseau Internet	2.1 Gestion de courrier électronique 2.2 Recherche documentaire	Internet	-problème de sécurité (spam, virus...) -envoi de courrier en groupe (cc, cci) -jonction de fichier dans le courriel -création d'un groupe de discussion -utilisation d'un groupe de discussion	6h

PHILOSOPHIE - STI ET STG

MODULE-11PHILO1 : DU MYTHE A LA PHILOSOPHIE (ACCES A LA CULTURE ET EXERCICE DE REFLEXION)

Durée : 11heures

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 du mythe, de la cosmogonie, du conte 1.2 Caractéristiques et fonctions du mythe 1.3 Définition de la philosophie	1.1 Définir le mythe, le conte, la cosmogonie 1.2 Donner les caractéristiques et les fonctions du mythe 1.3 Définir la philosophie	Mythe, Cosmogonie, Conte, Philosophie	2 heures
2. Porter un jugement sur une question donnée	2.1 Nécessité du mythe 2.2 Origines de la philosophie 2.3 Caractéristiques de l'esprit philosophique 2.4 Nécessité de la philosophie	2.1 Montrer la nécessité du mythe 2.2 Situer l'origine de la philosophie 2.3 Donner les caractéristiques de l'esprit philosophique 2.4 Montrer la nécessité de la philosophie	Conceptions ethnologiques, anthropologiques et philosophiques du mythe	5 heures
3. Faire preuve d'ouverture d'esprit	3.1 Comparaison entre différents mythes, différents contes 3.2 Valeur philosophique du mythe et du conte	3.1 Comparer différents mythes et différents contes philosophiques 3.2 Dégager la valeur philosophique de certains contes	Mythes occidentaux, orientaux, africains, maliens	4 heures

MODULE-11PHILO2 : TECHNIQUE DE LA DISSERTATION PHILOSOPHIQUE

Durée : 12heures

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 1.1.2 Définir la problématique 1.1.3 Proposer le plan	Sujet- Problématique- Plan	5 heures
2. Examiner le problème	2.1 Analyse des concepts ou notions 2.2 Structuration du développement en différents chapitres (2 ou3) annonçant chacun une idée générale à exposer 2.3 Structuration des chapitres en paragraphes se composant d'un : D un argument D un exemple D une synthèse partielle	2.1.1 Analyser les concepts et notions 2.2.2 Structurer le développement en chapitres 2.3.3 Structurer les chapitres en paragraphe	Analyse des concepts et Structuration du développement	5 heures
3. Répondre au question	3.1 Reformulation brève du ou des arguments 3.2 Réponse et la problématique	3.1.1 Reformuler brièvement les arguments principaux 3.2.2 Reformuler brièvement les		

Eléments de Compétence	Critères de Performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
	3.3 Ouverture de perspective	arguments principaux 3.3.3 Ouvrir des perspectives	Argumentation problématisation perspective	2 Heures

MODULE-11PHILO3 : TECHNIQUE DE L'EXPLICATION DE TEXTE

Durée : 11 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	1.1.1Elaborer l'idée ou des idées principales 1.1.2Comprendre l'idée ou des idées dans le contexte où elles ont été écrites	Textes d'auteurs, articles de presses, revues	3 heures
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	2.2.1 Montrer le fonctionnement du texte sous forme de plan 2.2 .2 Articuler logiquement les différentes idées ou arguments 2.2.3 Résumer l'idée principale du texte en deux ou trois phrases en tenant compte de la		3 heures

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balise de contenu	Durée
	répondant à la question générale posée par le texte et la réponse apportée 2.4 Explication des oppositions ou des nuances	question générale posée par le texte et la réponse apportée par l'auteur 2.2.4 Expliquer les oppositions ou les nuances		
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	3.3.1 Situer des mots, des expressions ou des phrases tirées du texte dans leur contexte 3.2.2 Donner le sens des mots, des expressions ou des phrases en fonction de ce contexte 3.3.3 Trouver les synonymes, les équivalents des mots tirés du texte		3 heures
3 Argumenter à partir d'une question inspirée ou tirée du texte	3.1 Rédaction d'une introduction concise 3.2 Elaboration des argumentaires en réponse à la question 3.3 Rédaction d'une conclusion concise	4.4.1 Rédiger une introduction concise 4.4.2 Elaborer des argumentaires en réponse à une question 4.4.3 Rédiger une conclusion concise		2 heures

MODULE-11PHILO4 : TRAVAIL ET ECHANGES COMME ACTIVITES HUMAINES

Durée : 11heures

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 du travail, des échanges 1.2 Distinction des formes du travail et des échanges	1.1 Définir le travail, les échanges 1.2 Distinguer les formes de travail et des échanges	Travail - Echanges	2 heures
2. Porter un jugement sur une question donnée	2.1 Nécessité du travail 2.2 Aliénation du travail et des loisirs 2.3 La mondialisation des échanges 2.4 Nécessité des échanges et monnaie	2.1 Dégager la nécessité du travail 2.2 Montrer l aliénation du travail 2.3 Expliquer la mondialisation des échanges 2.4 Montrer la nécessité des échanges et monnaie	Aliénation du travail, mondialisation des échanges et monnaie	5 heures
3. Faire preuve d'ouverture d'esprit	3.1 Discussion sur la valeur morale du travail 3.2 Argumentation sur les bienfaits et les méfaits de la mondialisation	3.1 Discuter la valeur morale du travail 3.2 Argumenter les bienfaits et les méfaits de la mondialisation	valeur morale du travail Impact de la mondialisation	4 heures

MODULE-11F1 : EXPRESSION ORALE

Durée : 20 heures

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

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Organiser un débat	1.1. Organisation de la classe	1.1.1. Organiser la classe	Le débat	5 heures
	1.2. Choix du thème de discussion	1.2.1. Choisir un thème de discussion		
	1.3. Echanges	1.3.1. Echanger		
	1.4. Synthèse	1.4.1. Synthétiser		
2. Prendre la parole	2.1. Fixation d'un objectif	2.1.1. Se fixer un objectif	La prise de parole	4 heures
	2.2. Communication	2.2.1. Communiquer		
	2.3. Salutation et Remerciements	2.3.1. Saluer et remercier		
3. Reconnaître un dialogue	3.1. Identification de l'émetteur	3.1.1. Identifier l'émetteur	Le dialogue	3 heures
	3.2. Identification du récepteur	3.2.1. Identifier le récepteur		
	3.3. . Identification du contexte	3.3.1. Identifier le contexte		
	3.4. Identification du code	3.4.1. Identifier le code		
	3.5. Identification du canal	3.5.1. Identifier le canal		
	3.6. Décodage du message	3.6.1. Décoder le message		
4. Jouer du théâtre	4.1. Répartition des rôles	4.1.1. Répartir les rôles	Le théâtre	5 heures
	4.2. Introduction de la pièce	4.2.1. Introduire la pièce		
	4.3. Jeu de rôles	4.3.1. jouer les rôles		
5. Faire une courte description	5.1. Désignation correcte d'un être vivant, d'un lieu, d'un objet	5.1.1. Désigner correctement un être vivant, un lieu, un objet	La description	3 heures

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	5.2. Caractérisation adéquate d'un être vivant, d'un lieu, d'un objet	5.2.1. Caractériser de façon adéquate un être vivant, un lieu, un objet		
	5.3. Agencement des éléments constitutifs	5.3.1. Agencer les éléments constitutifs		
	5.4. Conclusion adéquate	5.4.1. Conclure		

MODULE-11F2 : LECTURE

Durée : 20 heures

Enoncé de compétences : lire des textes variés

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Identifier les éléments de la situation de communication	1.1. Identification correcte du locuteur	1.1.1. Identifier correctement le locuteur	Les éléments de la situation d'énonciation	2 heures
	1.2. Identification correcte du destinataire	1.2.1. Identifier correctement le destinataire		
	1.3. Identification correcte du moment de l'énonciation	1.3.1. Identifier correctement le moment de l'énonciation		
	1.4. Identification correcte du lieu de l'énonciation	1.4.1. Identifier correctement le lieu de l'énonciation		
	1.5. Identification du message	1.5.1. Identifier le message		
2. Etablir des relations de sens entre les termes d'un énoncé	2.1. Repérage pertinent des idées et leur enchaînement	2.1.1. Repérer l'enchaînement des idées	La compréhension	4 heures
	2.2. Décodage du message	2.2.1. Décoder le message		
3. Réaliser des activités décrochées	3.1. Accord du Participe passé	3.1.1. Accorder le Participe Passé	Accords grammaticaux	5 heures
	3.2. Concordance des temps et des modes	3.2.1. Concorder les temps et les modes		
	3.3. Registres de langue	3.3.1. Repérer les registres de langue	Registres de langue	
4. Repérer les caractéristiques morphologiques des mots	4.1. Identification correcte des accords grammaticaux	4.1.1. Identifier les accords grammaticaux	Les accords grammaticaux	5 heures
	4.2. Identification correcte des modes et des temps verbaux	4.2.1. Identifier les modes et les temps verbaux	La conjugaison	

Éléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
5. Repérer les rapports de sens à l'intérieur d'un texte simple	5.1. Repérage pertinent des idées contenues dans le texte	5.1.1. Repérer les idées du texte	Analyse de texte	4 heures
	5.2. Identification des connecteurs	5.2.1. Identifier les connecteurs		
	5.3. Identification des procédés d'expression simple	5.3.1. Identifier les procédés d'expression simple		
	5.4. Caractérisation de la progression des idées	5.4.1. Caractériser la progression des idées		
	5.5. Synthèse des idées	5.5.1. Synthétiser les idées		

MODULE-11F3 : EXPRESSION ECRITE

Durée : 20 heures

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

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
1. Prendre des notes	1.1. Dotation en matériels	1.1.1. Se doter en matériels	La prise de notes	2 heures
	1.2. Connaissance préalable du plan	1.2.1. Connaître le plan		
	1.3. Utilisation des abréviations	1.3.1. Utiliser les abréviations		
	1.4. Visualisation des notes	1.4.1. Visualiser les notes		
	1.5. Relecture des notes	1.5.1. Relire les notes		
2. Faire un compte rendu	2.1. Introduction	2.1.1. Introduire	Le compte rendu	2 heures
	2.2. Corps du compte rendu	2.2.1. Développer l'ordre du jour		
	2.3. Conclusion	2.3.1. Conclure		
3. Faire une dissertation	3.1. Introduction adéquate d'une opinion	3.1.1. Introduire une opinion	La dissertation	2 heures
	3.2. Défense argumentée d'une opinion	3.2.1. Elaborer la thèse		
	3.3. Révélation des insuffisances contenues dans une opinion	3.3.1. Elaborer l'antithèse		
	3.4. Argumentation pour concilier deux points de vue différents de la même opinion	3.4.1. Elaborer la synthèse		
	3.5. Conclusion	3.5.1. Conclure		
4. Faire un résumé	4.1. Lecture et compréhension du texte original	4.1.1. Lire et comprendre le texte original	Le résumé de texte	2 heures
	4.2. Recherche et mise en place des idées principales	4.2.1. Rechercher et mettre en place les idées principales		
	4.3. Réduction du texte selon la consigne	4.3.1. Réduire le texte selon la consigne		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
5. Elaborer un Curriculum Vitae	5.1. Identification de la personne	5.1.1. Identifier la personne	Le CV	4 heures
	5.2. Indication de l'état civil	5.2.1. Indiquer l'état civil		
	5.3. Indication correcte du cursus scolaire et universitaire	5.3.1. Indiquer le cursus scolaire et universitaire		
	5.4. Indication de la Profession	5.4.1. Indiquer la profession		
	5.5. Indication chronologique des différentes fonctions	5.5.1. indiquer chronologiquement les différentes fonctions		
	5.6. Présentation adéquate de la carrière professionnelle	5.6.1. Mentionner la carrière (promotion) professionnelle		
	5.7. Présentation détaillée de l'expérience professionnelle	5.7.1. Mentionner l'expérience professionnelle, la participation à un projet, à des stages, les expériences qui qualifient.		
	5.8. Indication correcte des formations reçues	5.8.1. Indiquer les renforcements de capacités (stages, séminaires ou diplômes)		
	5.9. Indication correcte des distinctions reçues	5.9.1. Indiquer les distinctions reçues (médailles, effigies, prix, lauréats...)		
	5.10. Présentation des travaux scientifiques, techniques, des publications	5.10.1. Présenter les travaux scientifiques, techniques et les publications		
	5.11. Présentation soignée	5.11.1. Soigner la présentation		
6. Rédiger une lettre administrative	6.1. Présentation du timbre	6.1.1. Elaborer l'en-tête	La lettre administrative	4 heures
	6.2. Notation du numéro d'enregistrement	6.2.1. Noter le numéro d'enregistrement		
	6.3. Indication de la date et du lieu	6.3.1. Indiquer la date et le lieu		
	6.4. Indication de l'objet	6.4.1. Indiquer l'objet		
	6.5. Indication de la référence et des	6.5.1. Indiquer la référence et les		

Eléments de compétences	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	pièces jointes	pièces jointes		
	6.6. Elaboration de la suscription	6.6.1. Elaborer la suscription		
	6.7. Apposition de la signature	6.7.1. Apposer la signature		
	6.8. Indication de l'ampliation	6.8.1. Indiquer l'ampliation		
	6.9. Préservation du caractère confidentiel	6.9.1. Préserver le caractère confidentiel		
7. Rédiger une lettre de motivation	7.1. Mise en place de l'en-tête	7.1.1. Mettre en place l'en-tête	La lettre de motivation	4 heures
	7.2. Notation de l'objet	7.2.1. Noter l'objet		
	7.3. Enonciation de la formule d'appel	7.3.1. Enoncer la formule d'appel		
	7.4. Elaboration du corps de la lettre	7.4.1. Elaborer le corps de la lettre		
	7.5. Enonciation de la formule de politesse	7.5.1. Enoncer la formule de politesse		

LANGUE VIVANTE 1 : ANGLAIS -STI ET STG

MODULE-11LV1A1/STI: AURAL ORAL ENGLISH

Duration : 25 hours

Use English appropriately

Competence elements	Performance criteria	Learning object/sequence	Content markers	Duration 21h30
1-Tell about the workshop, tools and safety	1- 1-Telling about the workshop, tools and safety. 1-1-1- Naming tools. 1-2- Talking about: 1-2-1-Safe handling of tools 1-2-2-Machines and hazards 1-2-3-Safety/protection wears 1-3-1-Working conditions and environment. 1-3-2-Using articles 1-3-3-Using the imperative 1-3-4-Using the present continuous tense 1-3-5-Warning	1-1- Tell about the workshop, tools and safety 1-1-1- Name tools 1-2- Talk about 1-2-1-Safe handling of tools 1-2-2-Machines and hazards 1-2-3-Safety/protection wears 1-3-1-Working conditions and environment. 1-3-2-Use articles 1-3-3-Use the imperative 1-3-4-Use the present continuous tense 1-3-5-Warn	-workshop, tools and safety Naming tools Safe handling of tools Machines and hazards Protection wears -Working conditions and environment. - The imperative - The present continuous tense - Warning	1,77 mn
2-Tell about Civil Engineering structures	2-1-Telling about Civil Engineering. 2-1-1-Talking about : 2-1-2-The different fields of Civil Engineering (roads, dams, bridges....) 2-2-Using conjunctions.	2-1-Tell about Civil Engineering 2-1-1-Talk about: 2-1-2-The different fields of Civil Engineering (roads, dams, bridges....) 2-2-Use conjunctions.	-Civil Engineering the different fields of Civil engineering roads, bridges, dams..) - Conjunctions - Mass nouns and/ counts nouns - Giving Instructions	1,77

Competence elements	Performance criteria	Learning object/sequence	Content markers	Duration 21h30
	2-2-1-Using mass nouns / nouns 2-3-Giving instructions.	2-2-1-Use mass nouns/count nouns 2-3-Give instructions		
3-Tell about sources of energy	3-1-Telling about the sources of energy. 3-1-1-Identifying sources of energy (wind, sun, water, uranium, coal ...) 3-1-2-Talking about the importance of energy. 3-2-Using modals. 3-2-1-Using the simple past with ago. 3-3-Expressing doubt, possibility and probability.	3-1-Tell about the sources of energy. 3-1-1-Identify sources of energy (wind, sun, water, uranium, coal.....) 3-1-2-Talk about the importance of energy. 3-2-Use modals 3-2-1-Use the simple past with ago 3-3-Express doubt, possibility and probability	-Sources of Energy -Identifying sources of energy (wind, sun ,water) Energy resources (uranium, atom, coal, petroleum) The importance of energy Modals Simple past with ago Expressing doubt, possibility and probability	1,77
4-Tell about shapes and dimension	4-1-Telling about shapes and dimensions. 4-1-1-Talking about shapes and measurements 4-1-2-Talking about units of measurement. 4-2-Using adjectives and nouns referring to measurements. 4-2-1-Using numbers. 4-3-Expressing dimensions	4-1-Tell about shapes and dimension. 4-1-1-Talk about shapes and measurements 4-1-2-Talk about units of measurement. 4-2-Use adjectives and nouns referring to measurements. 4-2-1-Use numbers. 4-3-Express dimensions	-Shapes and dimension Shapes and measurements Units of measurement Using adjectives and nouns referring to measurement Using numbers Expressing dimensions	1,77
5- Tell about electronic devices and components	5-1-Telling about electronic devices and components -Talking about: 5-1-1-Electronic and its	5-1-Tell about electronic devices and components -Talk about: 5-1-1 Electronic and its	Electronic devices and components -Electronics and its importance -Electronic appliances and their components.	

Competence elements	Performance criteria	Learning object/sequence	Content markers	Duration 21h30
	importance 5-1-2-Electronic appliances and their components. 5-2-Using Do/Make 5-2-1-Using adverbs (adequately, quickly....) 5-3-Comparing/contrasting	importance 5-1-2 -Electronic appliances and their components. 5-2-Use Do/Make 5-2-1-Use adverbs (adequately, quickly....) 5-3-Compare /contrast	-Using Make and Do -Adverbs (adequately, quickly....) Comparing / contrasting.	1,77
6- Tell about the use of computer in Industry	6-1-Telling about the use of computer in industry. -Talking about: 6-1-1-The role of computer industry. 6-1-2-The role of computer in technical drawing 6-2-Using the present perfect tense. 6-3-Persuading.	6-1-Tell about the use of computer in industry. -Talk about: 6-1-1 The role of computer In industry. 6-1-2-The role of computer in technical drawing 6-2-Use the present perfect. 6-3-Persuade.	- The use of computer in Industry - The role of computer in industry - Computer and technical drawing. - The present perfect simple Persuading.	1,77
7- Tell about the theory of solid, liquid and gas	7-1-Telling about the theory of solid, liquid and gas. -Talking about: 7-1--The solid, liquid and gaseous states 7-1-é-Explaining the process of turning from one state to another. 7-2-Using the simple future. 7-2-1-Using the conditional type I 7-3-Describing a process.	7-1-Tell about the theory of solid, liquid and gas. -Talk about: 7-1-The solid, liquid and gaseous states 7-1- Explain the process of turning from one state to another. 7-2-Use the simple future. 7-2-1-Use the conditional type I 7-3- Describe a process.	- The theory of solid, liquid and gas. - The solid, liquid and gaseous states. - The process of turning from one state to another. - The simple Future - The Conditional type 1 - Describing a process	1,77 mn
8- Tell about the mechanics	8-1-Telling about the	8-1-Tell about the mechanic	The mechanics of machines	

Competence elements	Performance criteria	Learning object/sequence	Content markers	Duration 21h30
of machines	mechanics of machines. -Talking about: 8-1-1-Machines and their components 8-1-2-Operation and maintenance of machines 8-2-Using Must / Mustn't. 8-3-Giving instructions.	of machines. -Talk about: 8-1-1-Machines and their components 8-1-2-Operation and maintenance of machines 8-2-UseMust / Mustn't. 8-3-Give instructions.	• Machines and their components • Operation and maintenance of machines • Must / Mustn't • Giving instructions	1,77
9- Tell about raw materials processing	9-1Telling about the processing of raw materials. 9-1-1Naming some raw materials. 9-1-2 Identifying the categories of raw materials (cotton, ore...) 9-2 Using sequence markers (first, then, next, finally...) 9-2-1 Describing process and the sequences of events 9-3 Giving reasons.	9-1Tell about the processing of raw materials. 9-1-1Name some raw materials. 9-1-2 Identify the categories of raw materials (cotton, ore...) 9-2 Use sequence markers (first, then, next, finally...) 9-2-1Describe process and sequences of events 9-3 Give reasons.	• The processing of raw materials. • Naming some raw materials • Identifying the categories of raw materials (cotton, ore,..) • Sequence markers (first, then, next, finally....) • Using the passive form. • Describing a process and the sequences of events. • Giving reasons	1,77
10- Tell about Mineral resources	10-1Telling about Mineral resources 10-1-1Naming some mineral resources (Mali and the rest of the world) Talking about: 10-1-2 The sites or location of mineral resources 10-1-3The importance of mineral resources	10-1 Tell about Mineral resources 10-1-1Name some mineral resources (Mali and the rest of the world) -Talk about: 10-1-2The sites or location of mineral resources 10-1-3The importance of mineral resources	• Mineral resources. • Naming some mineral resources (in Mali and the rest of the world) • The sites and location of some mineral resources. • The importance of mineral resources • The effects of the exploitation of raw materials on the	

Competence elements	Performance criteria	Learning object/sequence	Content markers	Duration 21h30
	10-1-4The effects of mineral resources exploitation on the environment 10-2 Using the simple Future with will and be going to . 10-3Expressing causes and effects -10-3-1Suggesting.	10-1-4 The effects of mineral resources exploitation on the environnement 10-2 Use the simple Future with will and be going to 10-3Express causes and effects 10-3-1-Suggest.	environment. - The simple future. - Use of Be going to...) - Expressing causes and effects - Suggesting	1,77 mn
11- Tell about the nature of soils.	11-1 Telling about the nature of soils -Talking about : 11-1-1The different components of a land 11-1-2 The types of soils 11-1-3The importance of soil nature 11-2 Using Conjunctions (when, as soon as, not only, but, also...) 11-2-1Relative pronouns 11-3Expressing purposes	11-1-1Telling about the nature of soils Talking about : 11-1-1The different components of a land 11-1-2The types of soils 11-2-2 The importance of soil nature 11-2 Using conjunctions (when, as soon as, not only, but, also...) 11-2-1Relative pronouns 11-3 Express purposes	- The Nature of Soils. - The different components of a land - The types of soils - The importance of knowing the nature of the soil. - Conjunctions (when, as soon as, not only.....but also) - Relative pronouns - Expressing purposes	1,77 mn
12- Tell about pollution and waste disposal	12-1 Telling about pollution and waste disposal -Talking about: 12-1-1 Some types of pollution and waste 12-1-2 The effects of	12-1 Telling about pollution and waste disposal -Talking about: 12-1-1Some types of pollution and waste 12-1-2The effects of	- Pollution and waste disposal. - Some types of pollution and waste. - The effects of pollution on the environment - The importance of waste disposal	

Competence elements	Performance criteria	Learning object/sequence	Content markers	Duration 21h30
	pollution on the environment 12-1-3The importance of waste disposal (the recycling process) 12-2 Using pronouns (reflexive and reciprocal) 12-3Expressing an opinion	pollution on the environment 12-1-3 Use pronouns (reflexive and reciprocal) 12-3 Express an opinion.	(the recycling process) • Pronouns (reflexive and reciprocal pronouns) • Expressing an opinion	1,77 mn

MODULE-11LV1A1/STG: AURAL ORAL ENGLISH

Duration: 25 hours

Competence Statement

Use English appropriately

Competence elements	Performance criteria	Learning object /sequence	Content markers	Duration 21 hours
1-Tell about home trade/ international trade	1-1-Telling about Home trade and International trade. 1-1-1-Talking about Import and Export trade 1-1-2-Talking about Pricing and Inflation. 1-2-Using Comparatives and Superlatives. 1-2-1- Using Make and Do. 1-3-Comparing and Contrasting.	1-1-Tell about Home trade and International trade. 1-1-1-Talk about Import and Export trade 1-1-2-Talk about Pricing and Inflation. 1-2-Use Comparatives and Superlatives. 1-2-1- Use Make and Do. 1-3-Compare and Contrast. 1-1-Tell about Home trade and International trade. 1-1-1-Talk about Import and Export trade 1-1-2-Talk about Pricing and Inflation. 1-2-Use Comparatives and Superlatives. 1-2-1- Use Make and Do. 1-3-Compare and Contrast.	Home trade and International trade Import and Export Pricing and inflation Using comparatives and superlatives Using Make and Do Comparing and contrasting	1,90 mn
2- Tell about money and Currencies	2-1-Telling about Money and Currencies. 2-1-1-Naming Currencies. 2-1-2- Discussing Currencies rates	2-1-Tell about Money and Currencies. 2-1-1-Name Currencies. 2-1-2- Discuss Currencies rates 2-1-3- Specify where Currencies are	Money and currencies Naming Currencies. Using Numbers. Using Some, Any, No and their	1,90 mn

Competence elements	Performance criteria	Learning object /sequence	Content markers	Duration 21 hours
	2-1-3- Specifying where Currencies are used. 2-2- Using Numbers. 2-2-1-Using Some, Any, No and their compound forms. 2-2-2-Using Wh-questions. 2-3-Asking for and Giving information.	used. 2-2- Use Numbers. 2-2-1-Use Some, Any, No and their compound forms. 2-2-2-Use Wh-questions. 2-3-Ask for and Give information.	compound forms. Using Wh-questions. Asking for and Giving information.	
3- Tell about customs clearance and duties	3-1-Telling about Customs Clearance and Duties. 3-1-1-Talking about Taxation 3-1-2-Explaining the Clearance process. 3-2- Using Sequence markers (first, then ---finally). 3-2-1-Using Must / Have to. 3-3- Describing a Process	3-1-Tell about Customs Clearance and Duties. 3-1-1-Talk about Taxation 3-1-2-Explain the Clearance process. 3-2- Use Sequence markers (first, then ---finally). 3-2-1-Use Must / Have to. 3-3- Describe a Process.	Customs clearance and duties Taxation Clearance process. Using Sequence markers (first, then ---finally). Using Must / Have to. Describing a Process	1,90 mn
4- Tell about warehousing and stock management	4-1-Telling about Warehousing and Stock management. 4-1-1- Talking about Warehousing : 4-1-2- Conditions 4-1-3-Process 4-1-3-Premises 4-2- Using the Passive form 4-3- Warning 4-3-1- Advising.	4-1-Tell about Warehousing and Stock management. 4-1-1- Talk about Warehousing : 4-1-2- Conditions 4-1-3-Process 4-1-3-Premises	Warehousing and Stock management. Conditions Process Premises Passive forms Warning Advising.	1,90 mn
5 . Tell about Banks and	5-1- Telling about Banks and	5-1- Tell about Banks and Bank	Banks and bank accounts	

Competence elements	Performance criteria	Learning object /sequence	Content markers	Duration 21 hours
Bank accounts.	Bank accounts. 5-1-1-Talking about: 5-1-2-Types of banks. 5-1-3-Services of banks. 5-1-4-Loans and overdrafts. 5-1-5-Cash problems. 5-2-Using gerunds and infinitives 5-3-Persuading. 5-4-Giving instructions	accounts. 5-1-1-Talk about: 5-1-2-Types of banks. 5-1-3-Services of banks. 5-1-4-Loans and overdrafts. 5-1-5-Cash problems. 5-2-Use gerunds and infinitives 5-3-Persuade. 5-4-Give instructions	- types of banks -types of accounts -services of banks -loans and Overdrafts -cash problems. - Gerunds and Infinitives - Persuading - Giving instructions	1,90 mn
6 . Tell about Computer in business.	6-1-Telling about Computer in business. 6-1-1-Talking about: 6-1-2-The role of computer in business (data processing, mail order). 6-2-Using Can, could, be able to 6-2-1-Using Yes / No questions, 6-3-Expressing ability, possibility, and probability.	6-1-Tell about Computer in business. 6-1-1-Talk about: 6-1-2-The role of computer in business (data processing, mail order). 6-2-Use Can, could, be able to : 6-2-1-Use Yes / No questions, 6-3-Express ability, possibility, and probability.	- Computer in Business - The Role of computer in business - Use of can, could, be able to... - Use of Yes/No Questions - Expressing ability , possibility and probability	1,90 mn
7. Tell about Economics and Management.	7-1-Telling about economics and management. 7-1-1-Talking about: 7-1-2-Economics 7-1-3-Economics trends 7-1-4-Finance 7-1-5-Management function. 7-2-Using simple present and frequency adverbs. 7-3-Making definitions.	7-1-Tell about economics and management. 7-1-1-Talk about: 7-1-2-Economics 7-1-3-Economics trends 7-1-4-Finance 7-1-5-Management function. 7-2-Use simple present and frequency adverbs. 7-3-Make definitions.	- Economics and management - Economics - Economics trends - Finance - Management functions - Use simple present and frequency adverbs - making definitions.	1,90 mn

Competence elements	Performance criteria	Learning object /sequence	Content markers	Duration 21 hours
8.Tell about Accounting and Accounting systems	8-1-1-Telling about accounting and accounting systems 8-1-1-Talking about: 8-1-2-Assets and liabilities 8-2-Using the simple past. 8-2-1-Using -Used to... 8-3-Giving reasons.	8-1-1-Tell about accounting and accounting systems 8-1-1-Talk about: 8-1-2-Assets and liabilities 8-2-Use the simple past. 8-2-1-Use -Used to. 8-3-Give reasons.	- Accounting and accounting systems - Assets and liabilities - Using simple past - Using used to... - Giving reasons	1,90 mn
9. Tell about production and consumer goods.	9-1 Telling about production and consumer goods. - Talking about: 9 -1-1 Market and Production 9-1-2 Factories and manufactured goods. 9-1-3 Supply and demand 9-1-4 Durable and Non-durable goods. 9-2 Using the present perfect with Ever, never, just, already ... -9-3 Describing goods.	9-1 Tell about production and consumer goods. Talk about: 9-1-1 Market and Production 9-1-2 Factories and manufactured goods. 9-1-3 Supply and demand 9-1-4 Durable and Non-durable goods. 9-2 Use the present perfect with Ever, never, just, already ... 9-3 Describe goods.	- Production and Consumer goods -Market and production - Factories and Manufactured goods -Supply and demand -Durable and non durable goods - Present Perfect with ever, never, just, already.... - Describing goods	1,90 mn
10. Tell about Marketing and communication.	10-1 Telling about Marketing and communication. Talking about: 10-1-1 Market and Media Talking about Marketing strategies: 10-1-2 Posters 10-1-3 Catch phrases 10-1-4 Open house. 10-2 Using the simple future.	10-1Tell about Marketing and communication. Talk about: 10-1-1 Market and Media Talk about Marketing strategies: 10-1-2 Posters 10-1-3 Catch phrases 10-1-4 Open house. 10-2 Use the simple future. 10-2-1 Use the conditional Type I.	- Marketing and Communication -Market and media - Marketing strategies - Posters -Catch phrases -Open house - Simple Future - Conditional type1 - Agreeing /disagreeing.	1,90 mn

Competence elements	Performance criteria	Learning object /sequence	Content markers	Duration 21 hours
	10-2-1 Using the conditional Type I. 10-3-Agreeing /disagreeing.	10-3-Agree /disagree.		
11. Tell about Business correspondences.	11-1Telling about Business correspondences. Talking about : 11-1-1 The kinds of Business letters. 11-1-2 Explaining the layout and content of a Business letter. 11-2 -Using present perfect with: how long, since, For. 11-2-1 Using be going to . 11-3Warning 11-3-1 Requesting-	11-1 Tell about Business correspondences. Talk about : 11-1-1 The kinds of Business letters. 11-1-2 Explain the layout and content of a business letter. 11-2 Use the present perfect with: how long, since, For.-11-2-1Use be going to... 11-3 Warn 11-3-1 Request	• Business correspondences. -Kinds of Business letters -Layout and content of a business letter • Present perfect with: how long-since-for • Use of “Be going to...” • Warning • Requesting	1,90 mn

MODULE-11LV1A2/STI-STG: READING

Duration : 25 hours

Competence statement: Read and understand different types of texts

Competence elements	Performance criteria	Learning object/sequence	Content markers	Duration 21 hours
1-Identify words and sounds	1-1-Pronouncing words	1-1-Pronounce words	Sounds and symbols	3,5 mn
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 structures	3,5
3-Identify the morphology of words	3-1-Identifying tenses 3-1-1-Identifying tenses agreement	3-1-Identify tenses 3-1-1-Identify tenses agreement	Tenses agreement	
4-Identify words syntax	4-1-Identifying the grammatical function of words. 4-1-1-Identifying the types of sentences 4-1-2-Giving the 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 the definition of the function of the sentences. 4-1-3-Put words in order	- Sentence syntax - Words order in a sentence	3,5
5-Read a text for details	5-1-Identifying pertinent ideas expressed in a text	5-1-Identify pertinent ideas expressed in a text	Reading techniques Skimming	

Competence elements	Performance criteria	Learning object/sequence	Content markers	Duration 21 hours
	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.	5-1-1-Identify sentence connectors 5-1-2-Identify expression techniques 5-1-3-Characterize adequately the succession of ideas expressed in a sentence	Scanning Reading aloud (for pronunciation) Silent reading	3,5mn
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	3,5mn

MODULE-11LV1A3/STI-STG : WRITING

Duration: 10 Hours

Competence statement: 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 mn
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 resources	4-1-Select ideas 4-1-1-Combine sentences 4-1-2-Mobilize language resources	• The summary	1,38
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

LANGUE VIVANTE 1 : ARABE –STI ET STG

MODULE-11LV1AR1 : EXPRESSION ORALE

Durée : 20 Heures

Module – 11 AR LVI 1 STI. STG: Expression orale

Énoncé de compétence : communication oralement selon des modalités variées.

Éléments de compétences	Critères de performances	Séquences d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1. Identifier les énoncés liés aux situations de la vie courante	1.1. Ecoute de l'interlocuteur. 1.2. Identification des éléments de la situation de communication. 1.3. Repérage des informations essentielles.	1.1.1. Ecouter l'interlocuteur 1.2.1. Identifier les éléments de la situation de communication. 1.3.1. Repérer les informations essentielles.	les éléments de la situation de communication.	4 h
2. Prendre part à des conversations 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 la langue pour provoquer une réaction. 2.4. Amorce d'une action à la réaction du message (positive ou négative).	2.1.1. Donner son point de vue. 2.2.1. Adapter son langage à son interlocuteur. 2.3.1. Utiliser la langue pour provoquer une réaction. 2.4.1. Amorcer une action à la réception du message.	Point de vue, action et réaction à la réception du message.	5 h
3. S'exprimer oralement en continu.	3.1. Mobilisation des ressources de la langue (vocabulaire, grammaire). 3.2. Véhicule des informations.	3.1.1. Mobiliser ses notions grammaticales. 3.1.2. Mobiliser les vocabulaires. 3.2.1. Véhiculer les informations.	Grammaire, vocabulaire.	3 h
4. Utiliser de 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 pairs.	4.1.1. Poser des questions. 4.1.2. Répondre aux questions. 4.2.1. Reformuler un énoncé 4.3.1. comparer ses résultats à ceux de ses pairs.	Les questions et les réponses, reformuler un énoncé.	5h

MODULE-11LV1AR2 : LECTURE DE TEXTE *قراءة النصوص*

Durée : 20 H

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

Eléments de compétences	Critères de performances معايير الأداء	Sequences d'apprentissage تسلسل التعلم	Balise du contenu علامة المحتوى	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. Relève des informations véhiculées par le texte.	1.1.1. Identifier les signes graphiques. 1.2.1. Repérage la structure de la langue 1.3.1. Rechercher l'information. 1.4.1. Relever les informations véhiculées par le texte.	Signes graphiques, structure de la langue	6 h 30
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. 2.4. Déchiffrement de vocabulaire. 2.5. Identification des actions à mener. 2.6. Réaction par apport au texte.	2.1.1. Identification la nature du texte. 2.2.1. Repérer la fonction du texte. 2.3.1. Caractériser la forme et la structure du texte. 2.4.1. Déchiffrer le vocabulaire. 2.5.1. Identifier les actions à mener. 2.6.1. Réagir par apport au texte.	Nature du texte sa forme et structure vocabulaire.	10h 30

MODULE-11LV1AR3 : EXPRESSION ECRITE

Durée : 20 heures

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

Eléments de compétences	Critères de performances	Séquences d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1. Réfléchir à sa pratique d'écriture.	1.1. Identification de type de texte. 1.2. Identification de ses centres d'intérêt. 1.3. Détermination des stratégies d'écriture. 1.4. Sélection des idées.	1.1.1. Identifier le type de texte. 1.2.1. Identifier les centres d'intérêt. 1.3.1. Déterminer les stratégies d'écriture. 1.4.1. Sélectionner les idées.	Stratégie d'écriture	6 h
2. Traduire un texte en fonction de la situation de la communication.	2.1. Elaboration 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.	2.1.1. Faire le plan. 2.2.1. Mobiliser la grammaire. 2.2.2. Mobiliser les vocabulaires 2.3.1 Utiliser les techniques appropriées.	Plan 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. Bilan de ses acquis, de ses progrès et de ses points à améliorer. 3.4. Programmation d'un travail de réécriture.	3.1.1. Relire sa production. 3.2.1. Comparer des productions écrites. 3.3.1. Faire le bilan de ses acquis. 3.3.2. Faire le bilan de ses progrès. 3.2.3. Faire le bilan de ses points à améliorer. 3.4.1. Programmer un travail de réécriture.	Les productions écrites, bilan des acquis, progrès et point à améliorer.	6 h

LANGUE VIVANTE 2: ALLEMAND -STI ET STG

MODULE-11LV2AL1: LECTURE DES TEXTES

Durée : 5 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 4 <u>Probier mal!</u> Compétences communicatives visées -lire et écrire les nombres à partir de 20 -demander l'heure -dire et écrire l'heure -remercier quelqu'un -s'informer sur les activités de quelqu'un -parler des habitudes alimentaires en Allemagne et en Afrique A Texte Hausaufgaben! Probier mal! B Strukturen -Le pluriel des noms; -l'article défini, l'article	
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		
	2.3 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	4.1.1 Identifier les accords grammaticaux		
	4.2 Identification correcte de modes et des temps verbaux	4.2.1 Identifier 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		

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
4. Repérer les rapports syntaxiques dans la phrase			indéfini au datif ; • impératif (singulier et pluriel) ; • -les propositions principales avec deux compléments (à l'accusatif et au datif) ; • -les prépositions toujours suivies du datif : aus, bei, mit, nach, seit, von , zu ; • -les adjectifs possessifs (toutes les formes) ; • -les nombres à partir de 2, les horaires C Elemente -Laute [y :], [y], [o], [oe], [.. :], [..] -Wortakzent, Satzakzent -Redewendungen D Erweiterung -Porträts: Menschen in Afrika und in Deutschland E Informationen Essen und Trinken in Deutschland F Grammatik G Wortliste	
	5.2 Identification correcte de la nature des propositions dans la phrase	5.2.1 Identifier les propositions		
	5.3 Définition juste de la fonction des propositions	5.3.1 Donner la fonction des propositions		
	6.1 Repérage pertinent des idées	6.1.1 Repérer les idées du texte		

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
5. Repérer les rapports de sens à l'intérieur d'un texte simple	contenues dans le texte			
	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-11LV2AL2 : EXPRESSION ECRITE

Durée : 5 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	1.1.1 Transcrire les lettres	IHR UND WIR PLUS 1 EINHEIT 4 Probier mal! Compétences communicatives visées -lire et écrire les nombres à partir de 20 -demander l'heure -dire et écrire l'heure -remercier quelqu'un -s'informer sur les activités de quelqu'un -parler des habitudes alimentaires en Allemagne et en Afrique	
	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	A Texte Hausaufgaben! Probier mal! B Strukturen -Le pluriel des noms; -l'article défini, l'article	
	2.2 Emploi correct du verbe	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
			indéfini au datif ; • impératif (singulier et pluriel) ; • -les propositions principales avec deux compléments (à l'accusatif et au datif) ; • -les prépositions toujours suivies du datif : aus, bei, mit, nach, seit, von , zu ; • -les adjectifs possessifs (toutes les formes) ; • -les nombres à partir de 2, les horaires C Elemente -Laute [y :], [y], [o], [oe], [.. :], [..] -Wortakzent, Satzakzent -Redewendungen D Erweiterung -Porträts: Menschen in Afrika und in Deutschland E Informationen Essen und Trinken in Deutschland F Grammatik G Wortliste	
	2.4 Emploi correct du terme propre	2.4.1 Employer correctement le terme propre		
	3.1 Emploi correct des conjonctions	3.1.1 Employer correctement les		

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
3. Construire une phrase complexe	de subordination	conjonctions de subordination		
	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		
4. Ecrire un texte narratif simple	4.1 Mise en situation adéquate	4.1.1 Mettre en place les éléments de la situation d'énonciation		
	4.2 Bon enchaînement des idées	4.2.1 Enchaînement 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		
	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		
	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	7.1 Adéquation efficace des réponses aux questions posées	7.1.1 Adapter les réponses aux questions		
	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-11LV2AL3 : COMMUNICATION ORALE EN ALLEMAND

Durée : 15 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 1 EINHEIT 4 Probier mal! Compétences communicatives visées -lire et écrire les nombres à partir de 20 -demander l'heure -dire et écrire l'heure -remercier quelqu'un -s'informer sur les activités de quelqu'un -parler des habitudes alimentaires en Allemagne et en Afrique	
	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		
	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	A Texte Hausaufgaben! Probier mal! B Strukturen -Le pluriel des noms; -l'article défini, l'article indéfini au datif ;	
	3.2 Bonne expression des formules de présentation	3.2.1 Bien exprimer les formules de salutations		
	3.3 Bonne formulation des demandes de permissions	3.3.1 Bien exprimer les demandes de permission		
	3.4 Bonne expression des excuses	3.4.1 Bien exprimer les excuses		
	3.5 Bonne expression des remerciements	3.5.1 Bien exprimer les remerciements		

Eléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
3. Exprimer des actes de parole			• impératif (singulier et pluriel) ; • -les propositions principales avec deux compléments (à l'accusatif et au datif) ; • -les prépositions toujours suivies du datif : aus, bei, mit, nach, seit, von , zu ; • -les adjectifs possessifs (toutes les formes) ; • -les nombres à partir de 2, les horaires	
4. Exprimer une assertion	4.1 Bonne expression de l'affirmation	4.1.1 Exprimer l'affirmation	C Elemente	
	4.2 Bonne expression de la négation	4.2.1 Exprimer la négation		
5. Exprimer une interrogation	5.1 Utilisation correcte des différentes expressions de l'interrogation directe	5.1.1 Exprimer l'interrogation directe		

Éléments de compétence	Critères de performance	Objets ou séquence d'apprentissage	Balises du contenu	Durée
	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		
	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		
	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 -11LV2RU1 : 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 reconnaître et associer les sons et lettres.	Phénomènes – Sons.	51 mn
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.	51 mn
3. Rechercher l'information.	31. Recherche de l'information.	311. rechercher l'information.	L'information.	51 mn
4. Dégager le thème principal.	41. Dégagement du thème principal.	411. Bien dégager le thème principal.	Le thème de la leçon.	51mn
5. Relever les informations	51. Prise des informations	511. Prendre des informations	Le sens du texte.	51mn

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.	51mn
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.	51mn
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.	51mn
9. Déchiffrer le vocabulaire.	91. Déchiffrement du vocabulaire.	911. Bien déchiffrer le vocabulaire.	Vocabulaire.	51mn
10. Réagir par rapport au texte.	101. Réaction par rapport au texte.	1011. Bien réagir par rapport au texte.	Réaction par rapport au texte.	51mn
TOTAL :				8 HEURES

MODULE -11LV2RU2 : EXPRESSION ECRITE 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.	47mn
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.	47 mn
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.	47 mn
4. Sélectionner les idées.	4-1. Sélection des idées	1-4-1. Sélectionner les idées.	Sélection des idées.	47 mn
5. Faire le plan du texte.	5-1. Plan du texte.	1-5-1. Faire le plan du texte.	Initiation à la rédaction.	47 mn
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	46 mn

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.	46 mn
8. Relire sa production.	8-1. Relecture de sa production.	1-8-1. Relire sa production.	Relecture de la production.	46 mn
9. Comparer les productions écrites.	9-1. Comparaison des productions écrites.	1-9-1. Comparer des productions.	Comparaison des productions.	46 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	46 mn
11. Programmer un travail de réécriture.	11.1. programmation du Travail de réécriture.	1.11.1 Programmer un travail de réécriture.	Réécriture	46 mn
TOTAL :				8 H 30

MODULE -11LV2RU3 : COMMUNICATION ORALE 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. Ecouter l'Interlocuteur	1.1. Ecoute de l'interlocuteur	1-1-1. Ecoute l'interlocuteur	Ecoute de l'interlocuteur	34mn
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.	34mn
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.	34mn
4. Donner son point de vue	1.4. Expression de son point de vue.	1-4-1.Donner son point de vue	Expression de son point de vue.	34mn
5. Adapter son langage à son interlocuteur et à l'objet de	1-5. Adaptation du langage à celui de l'inter locuteur	1-5-1. Adapter son langage a son interlocuteur et à	Adaptation du langage à celui de l'inter locuteur	34mn

ELEMENTS DE COMPETENCE	CRITERES DE PERFORMANCE	OBJETS OU SEQUENCE D'APPRENTISSAGE	BALISE DU CONTENU	DUREE
la conversation.		l'objet de la conversation		
6. Utiliser la langue 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.	34mn
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.	34mn
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.	34mn
9. Utiliser différents registres de la langue.	9-1. Utilisation des différents registres de la langue.	1-9-1. Utiliser différents registre de a langue.	Utilisation des différents registres de la langue.	34mn
10. Véhiculer les informations.	1-10. Transmission des	1-10 Véhiculer les informations.	Transmis des informations	34mn

ELEMENTS DE COMPETENCE	CRITERES DE PERFORMANCE	OBJETS OU SEQUENCE D'APPRENTISSAGE	BALISE DU CONTENU	DUREE
	informations.			
11. Poser les questions / répondre à des questions.	1-11. Interrogation / réponse	1-11.1. Poser les questions / répondre à des questions.	Interrogation / réponse.	34mn
12. Reformuler un énoncé.	1.12. Reformulation de l'énoncé.	1-12.1. Reformuler un énoncé.	Reformulation de l'énoncé.	34mn
13. Récapituler un processus.	13.1. Récapitulation du processus.	1-13-1. Récapituler un processus.	Récapitulation de processus.	34mn
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.	34mn
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 une règle, réinvestir une nouvelle acquisition dans d'autres contextes.	Dégagement d'une règle, réinvestissement de nouvelles acquisitions dans d'autres contextes.	34mn
TOTAL :				08 H 30 mn

المدة: 10 ساعات

بيان الكفاءة: التواصل الشفوي في مواقف الحياة اليومية والحياة الوظيفية.
في نهاية الوحدة، يجب أن يكون التلميذ قادرا على التواصل بالحرية في مواقف الحياة اليومية: التحية، والتعارف، والاستفسار عن الوقت، وطرح الأسئلة والإجابة عليها.

الوحدة الثانية: القراءة

المدة: 10 ساعات

بيان الكفاءة: قراءة النصوص المتنوعة في مواقف الحياة اليومية والحياة الوظيفية.
في نهاية الوحدة، يجب أن يكون التلميذ قادرا على القراءة النصوص البسيطة و النطق الكلمات بشكل جيد.

الوحدة الثانية: التعبير الكتابي

المدة: 10 ساعات

بيان الكفاءة: كتابة النصوص المتنوعة في مواقف الحياة اليومية والحياة الوظيفية.
في نهاية الوحدة، يجب أن يكون التلميذ قادرا على كتابة النصوص المتنوعة بشكل جيد.

MODULE-11LV2AR1 : EXPRESSION ORALE *التعبير الشفوي*:

Durée : 10 heures

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

Elements de competences	Critères de performances معايير الأداء	Objects ou sequences d'apprentissage تسلسل التعلم	Balise du contenu علامة المحتوى	Durée
1. Identifier les éléments de la situation de communication	1.1. Bonne information sur l'activité de quelqu'un. 1.2. Bonne expression des habitudes alimentaires. 1.3. Bonne lecture de l'heure et de la date. 1.4. Bonne lecture des différentes parties du corps	1.1.1. S'identifier sur les activités de quelqu'un 1.2.1. S'exprimer de ces habitudes alimentaires. 1.3.1. Lire l'heure. 1.3.2. Lire la date. 1.4.1. Nommer les parties du corps	informations, l'heure, la date et les parties du corps	2 h30
2. Identification des relations de sens entre les termes d'un énoncé.	2.1. Identification correcte du terme. 2.2. Détermination juste de la progression thématique.	2.1.1. Identifier le thème. 2.2.1. Amorcer une action à la réception du message.	Le thème ou message.	1h
3. Exprimer une affirmation en continu.	3.1. Bonne affirmation d'un assentiment. 3.2. Bonne affirmation d'un souhait. 3.3. Bonne expression d'un ordre. 3.4. Bonne expression de la mise en garde.	3.1.1. Donner son assentiment. 3.2.1. Exprimer le souhait. 3.3.1. Exprimer un ordre. 3.4.1. Mettre quelqu'un en garde	L'Assentiment le souhait ou ordre.	2 h:30
4. Utiliser le langage pour construire des connaissances.	4.1. Reformulation d'un énoncé. 4.2. Bonne réponse aux questions posées. 4.3. Récapitulation d'un processus.	4.1.1. Reformuler un énoncé. 4.1.2. Poser de questions. 4.2.1. Répondre aux questions. 4.4.1. Récapituler un processus.	Questions, réponses, langage.	2h :30

MODULE-11LV2AR2 : LECTURE DES TEXTES *قراءة النصوص* :

Durée : 10 heures

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

Eléments de compétences	Critères de performances معايير الأداء	Objects ou sequences d'apprentissage تسلسل التعلم	Balise du contenu علامة المحتوى	Durée
1. Identifier les graphèmes et les phonèmes.	1.1. Bonne articulation des mots. 1.2. Identification des mots du vocabulaire. 1.3. Identification correcte de la nature grammaticale des mots.	1.1.1. Prononciation bien les mots. 1.2.1. Identifier les mots du vocabulaire. 1.3.1. Identifier la nature grammaticale des mots.	Les graphèmes et les phonèmes.	2 h30
2. Repérer les caractéristiques morphologiques des mots	2.1. Identification correcte de l'accord grammatical des mots (singulier, duel, pluriel, masculin, féminin). 2.2. Identification des temps verbaux (passé, présent, impératif).	2.1.1. Identifier correctement le genre et le nombre du nom. 2.2.1. Identifier le verbe. 2.2.2. Identifier les temps verbaux (passé, présent, impératif).	Accord grammatical et temps verbaux.	1h
3. Repérer les rapports syntaxiques dans la phrase.	3.1. Identification correcte de la fonction grammaticale des mots (déclinaison du nominatif, l'accusatif du datif, les prépositions, les pronoms relatifs, démonstratifs). 3.2. Identification de la nature des phrases (phrases nominales, phrases verbales).	3.1.1. Identifier la fonction grammaticale des mots 3.1.2. Faire la déclinaison du nominatif, à l'accusatif et au datif. 3.2.1. Identifier les prépositions, les pronoms démonstratifs et pronoms relatifs.	Déclinaison, prépositions et pronoms	2 h:30
4. Repérer les rapports de sens à l'intérieur d'un texte simple.	4.1. Repérage pertinent des idées du texte 4.2. Identification des procédés d'expression simple.	4.1. Repérer les idées du texte donné 4.2. Identifier les expressions simples.	Analyse d'un texte	2h :30

MODULE-11LV2AR3 : EXPRESSION ECRITE *التعبير الكتابي*:

Durée : 10 heures

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

A la fin du module, l'élève doit être capable d'écrire correctement des textes variés.

Elements de competences	Critères de performances	Séquences d'apprentissage	Balise du contenu	Durée
1. Transcrire des mots	1.1. Transcription correcte de la lettre, des syllabes. 1.2. somme graphie des lettres et des mots.	1.1.1. Transcrire correctement des lettres et des syllabes. 1.2.1. Faire la somme graphie des mots.	Lettres, syllabes, graphie des mots.	2 h
2. Réfléchir à sa pratique d'écriture.	2.1. Identification de type de texte. 2.2. Détermination des stratégies d'écriture. 2.3. Sélection des idées.	2.1.1. Identifier le type de texte. 2.2.1. Déterminer les stratégies d'écriture. 2.3.1. Sélectionner les idées.	Stratégie d'écriture, idée de texte.	2 h
3. Traduire un texte en fonction de la situation de la communication.	3.1. Mobilisation des ressources de la langue (grammaire, vocabulaire, orthographe). 3.2. Bon enchainement des idées	3.1.1. Mobiliser les ressources de la langue (grammaire, vocabulaire, orthographe).. 3.2.1. Enchaîner les idées.	Grammaire, vocabulaire, orthographe.	2 h
4. Améliorer sa pratique d'écriture.	4.1. Comparaison des productions écrites. 4.2. Détermination de ses acquis de ses progrès et de ses points à améliorer. 4.3. Programmation D'un travail de réécriture.	4.1.1. Comparer ses productions écrites. 4.2.1. Déterminer ses acquis ses progrès. 4.3.1. Programmer un travail de réécriture.	Pratique de ses écritures.	1 h :30
5. Remplir un formulaire	5.1. Adéquation des réponses aux questions posées. 5. 2. Correction de l'orthographe des mots.	5.1.1. Répondre aux questions posées. 5.2.1. Corriger l'orthographe des mots.	Orthographe.	1h

EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE (STI ET STG)

MODULE-11EPS1 : ATHLETISME -COURSES DE VITESSE

<i>Eléments de compétence</i>	<i>Critères de performance</i>	<i>Objet ou Séquence d'apprentissage</i>	<i>Balises de contenu</i>	<i>Durée</i>
1 Adopter une sa position de mise en action rapide par rapport à un signal.	Positionnement de la tête, des bras et des jambes par rapport à la ligne de départ	1- S'accroupir à 5 appuis tête baissée entre les épaules réagir à chaque séquence du signal.	Perfectionnement des gestes techniques du départ accroupi. - A vos marques, prêt, partez (té) Réaction à chaque séquence du signal	2
2 Réagir de façon dynamique en amorçant une allure progressive	Mise en action et coordination des mouvements	2- Bondir d'un pied à l'autre en gardant les genoux tendus au moment de la réception.	Maintien des appuis solides et rapides.	2
3 Pratiquer la course de vitesse sur des parcours déterminés	- Accélération et allongement des appuis jusqu'à la ligne d'arrivée.	3- Réaliser des foulées courtes puis amples et véloces.	Accélération progressive en foulées amples jusqu'à l'arrivée	2

MODULE-11EPS2 : LANCER DE POIDS

<i>Eléments de compétences</i>	<i>Critères de performance</i>	<i>Objet ou Séquence d'apprentissage</i>	<i>Balises de contenu</i>	<i>Durée</i>
1 Assurer le contrôle et la tenue du poids	- Poids sur la base des doigts et placé entre le cou et le menton ; - Dos à la direction du lancer	- Prendre le poids ; - Se positionner par rapport à la direction du lancer	- Amélioration des gestes techniques acquis du lancer de poids (lancer de dos)	2
2 Exécuter le lancer du poids dans sa forme globale	- Le corps est en équilibre sur la jambe d'appui. - Tronc penché en avant parallèle au sol. - Flexion et extension accompagnées d'un glissement puis sursaut en arrière. - Rotation, torsion et redressement progressif du tronc. - Poussée, tirée et extension complète des bras lanceur, des jambes et du tronc. - L'achement et placement de l'engin dans la trajectoire.	- Coordonner les différentes phases techniques du lancer	- Réalisation du lancer de poids dans sa forme globale	2
3 Pratiquer le lancer du poids.	- Réalisation du maximum d'essais réussis - Application des règles etc . principes	Réalisation des essais	Réalisation des séries de lancer du poids dans sa forme globale.	2

MODULE-11EPS3 : COURSES DE RELAIS

<i>Eléments de compétence</i>	<i>Critères de performance</i>	<i>Objet ou Séquence d'apprentissage</i>	<i>Balises de contenu</i>	<i>Durée</i>
1 Adopter une position de mise en action rapide par rapport à un signal.	Positionnement de la tête, des bras et des jambes par rapport à la ligne de départ.			1
2 Réagir de façon dynamique en amorçant une allure progressive	Mise en action et allongement des appuis jusqu'à la zone de départ.			1
3. Réaliser une transmission alternée, efficace et réglementaire.	Transmission effective dans la zone de transmission.	- Préparation - Accélération ; - Transmission proprement dite	Type de transmission (visuelle vers le haut et le bas).	1
4. Pratiquer la course de relais sur des parcours déterminés.	Accélération et allongement des appuis jusqu'à la ligne d'arrivée.			1

MODULE-11EPS4: SAUT EN HAUTEUR

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1 Organiser sa course par rapport à la zone d'impulsion	- Accélération progressive de la vitesse de la course d'élan. - Extension de jambe d'appel fléchie. - Montée très haut des bras.	- Courir et donner une impulsion verticale ; - Tendre la jambe d'appel - Appuyer l'impulsion par la montée des bras.	- Améliorations des gestes techniques acquis - accélération de la vitesse ; - Coordination des mouvement des bras et des jambes.	2
2 Exécuter le saut en hauteur dans sa forme globale	- Impulsion ; - Franchissement (suspension) - Réception	- Lier la course à l'impulsion pour amorcer la réception.	- Réalisation du saut en hauteur dans sa forme globale.	2
3 Pratiquer le saut en hauteur	- Réalisation du maximum d'essais réussis - Application des règles et principes	- Réaliser des séries d'essais de saut en hauteur dans sa forme globale. - Respecter les règles et principes	- Réalisation des essais de saut en hauteur dans sa forme globale - Règles et principes.	2

MODULE-11EPS5 : SAUT EN LONGUEUR

<i>Eléments de compétence</i>	<i>Critères de performance</i>	<i>Objet ou Séquence d'apprentissage</i>	<i>Balises de contenu</i>	<i>Durée</i>
1 Organiser sa course par rapport à la zone d'impulsion	1-1 Accélération progressive de la vitesse de la course d'élan. 1-2 Extension de la jambe d'appel fléchie 1-3 Impulsion vers le haut et en avant	-Accélérer progressive-ment la vitesse de la course d'élan -Coordonner les mouvements des jambes et des bras - Faire l'appel vers le haut et en avant	-accélération progressive de la vitesse - coordination des mouvements des bras et des jambes - Impulsion	2
2 Exécuter le saut en longueur dans sa forme globale	2-1 Impulsion ; - Envol ; - Réception.	- Lier la course à l'impulsion pour amorcer la réception	- Réalisation du saut en longueur dans sa forme globale.	2
3 Pratiquer le saut en longueur	3-1 Réalisation du maximum d'essais avec l'application des règles et principes	-Effectuer des séries essais. - Connaître les règles et principes	- Réalisation des essais dans sa forme globale - Règles et principes	2

MODULE-11EPS6: TRIPLE SAUT

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1 Organiser sa course par rapport à la zone d'impulsion	- Course étalonnée en enjambées, - Repérage de la jambe d'appel (détection)	- Courir et donner une impulsion vers le haut et en avant - Détecter le pied d'appel	- Initiation aux techniques du triple saut (cours d'élan) - Repérage du pied d'appel	1h
2 Exécuter le triple saut dans sa forme globale	- Impulsion - cloche pied - foulée bondissante ; - Saut ; - Réception	- Coordination des gestes techniques	- Réalisation du triple saut dans sa forme globale.	1h
3 Pratiquer le triple saut.	- Réalisation du maximum d'essais réussis - Application des règles et principes	-Séries d'essais de triple saut dans sa forme globale	- Réalisation des essais	1h

MODULE-11EPS7: FOOT-BALL

<i>Eléments de compétences</i>	<i>Critères de performance</i>	<i>Objet ou Séquence d'apprentissage</i>	<i>Balises de contenu</i>	<i>Durée</i>
1 Pratiquer le Foot-ball par l'amélioration des gestions acquis	1-1 Amélioration des gestes techniques acquis (dribbles -tirs, passes et réceptions)	- Améliorer les techniques de passes, de dribbles, de tirs de réceptions et leurs variantes. - Connaître les règles, les principes et les sanctions arbitrales	- Passes, contrôles, tirs - dribbles et leurs variantes - Fair-Play ou comportement adéquat Espaces et limites Jouables Décisions arbitrales	2h
	1-2 Adoption de bonne conduite envers l'adversaire, le corps arbitral, les installations et les équipements sportifs.			
2 Jouer en coopération/ opposition en assumant son rôle de défense ou d'attaque dans le jeu de Football	2-1 Occupation rationnelle et opportune des espaces de jeu	Approfondir les jeux à thèmes à base de systèmes et de techniques individuelles et collectives - Organiser des tournois de jeu de football - Marquer le maximum de buts	-Disposition rationnelle des joueurs à caractère défensif et offensif - Habiletés gestuelles - Match inter- groupes inter- classes - Participation aux compétitions Notion de victoire	2h
	2-2 Coordination des gestes techniques acquis.			
	2-3 Réalisation des buts			

MODULE-11EPS8: BASKET-BALL

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1 Pratiquer le basket-ball par l'amélioration des gestes techniques acquis	1-1 Amélioration des gestes techniques acquis (dribbles - shoot -passes et réceptions)	- Améliorer les techniques de passes, de dribbles, de shoot de réceptions et leurs variantes. - Connaître les règles, les principes et les sanctions arbitrales	- Passes, réceptions, shoot, Dribbles et leurs variantes - Espaces et limites jouables - Décisions arbitrales -Fair-play ou comportement adéquat	2h
	1-2 Adoption de bonne conduite envers l'adversaire, le corps arbitral, les installations et les équipements sportifs.			
2 Jouer en coopération/ opposition en assumant son rôle de défense ou d'attaque dans le jeu de basket-ball	2-1 Occupation rationnelle et opportune des espaces de jeu	Approfondir les jeux à thèmes à base des systèmes et des techniques individuelles et collectives - Organiser des tournois de basket-ball - Marquer le maximum de points	-Disposition rationnelle des joueurs à caractère défensif et offensif - Habiletés gestuelles - Matches inter - groupes inter- classes - Participation aux compétitions - Notion de victoire	2h
	2-2 Coordination des gestes techniques acquis.			
	2-3 Réalisation des points			

MODULE-11EPS9: VOLLEY-BALL

Eléments de la compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
- Pratiquer le volley-ball par l'amélioration des gestes techniques acquis.	- Service réussi ; - Réception et passe orientée ; - Respect des règles et principes de jeu.	- Adopter différent type de services - Recevoir la balle suivant le type de service - Connaître les règles et principes et les sanctions arbitrales	- Différents type de service ; - Lien entre service et réception. - Respect des règles des principes et des sanctions arbitrales	1h-30
- Jouer en coopération/opposition en assumant son rôle de défense ou d'attaque dans le jeu de Volley-ball	- Disposition des joueurs sur des bases tactiques et techniques - Prolongements des échanges de jeu	- Adapter des tactiques et techniques de jeu - Organiser des compétitions des tournois de jeu de volley-ball - Marquer et déjouer des points.	- Tactiques et techniques de jeu - Compétitions : Interclasse, Inter écoles. - Jeu collectif de volley (Notion de victoire)	1h-30

MODULE-11EPS10: LE HAND-BALL

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou Séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
Pratiquer le Hand-ball par l'acquisition des gestes techniques, des règles et principes.	- 1-1 Amélioration des gestes techniques acquis (dribble, tir, passe et réception) 1-2 Adoption de bonne conduite envers l'adversaire, le corps arbitral, les installations et les équipements sportifs.	- Améliorer les techniques de passe, de dribble, de tir, de réception et leurs variantes - Connaître les règles, les principes et les sanctions arbitrales.	- Passe- réception - tir- dribble et leurs variantes décisions arbitrales espaces et limites jouables - Fair-play et comportement adéquat.	1h 30
1 jouer en coopération/opposition en assumant son rôle de défense ou d'attaque dans le jeu de hand-ball	2-1 Occupation rationnelle et opportune des espaces de jeu 2-2 Coordination des gestes techniques acquis 2-3 Réalisation des buts valables.	- Approfondir les jeux à thème de base de systèmes et de techniques individuelles et collectives. - Organiser des tournois de jeu de hand-ball. - Marquer le maximum de buts.	- Disposition rationnelle de joueurs à caractère défensif et offensif - Habiletés gestuelles. - Matches intergroupes, inter-classe. - Participation aux compétitions - Notion de victoires	1h 30

EDUCATION CIVIQUE ET MORALE (STI ET STG)

MODULE-11ECM1 : DEVELOPPEMENT DE SON ESPRIT CIVIQUE ET PATRIOTIQUE

Enoncé de la compétence : **Développer son esprit civique et patriotique**

Eléments de compétence	Critères de performance	objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1. S'approprier les fondements de la lutte des colonies pour l'émancipation	1.1 Définition de l'émancipation 1.2 Détermination de facteurs de l'émancipation	1.1.1 Définir l'émancipation 1.1.2 Déterminer les facteurs de l'émancipation (internes et externes)	Appropriation des fondements de la lutte pour l'émancipation	2 h
2. Appréhender les étapes de la décolonisation dans les colonies noires d'expression française	2.1 Acquisition du contenu de : - la conférence de Brazzaville 1944 - la constitution de 1946 - la loi cadre de 1956 - la communauté de 1958 2.2 De la fédération à l'indépendance	2.1.1 Acquérir les éléments de contenu des étapes de la décolonisation 2.1.2 Acquérir les éléments de contenu des étapes de la fédération à l'indépendance du Mali	Explication des étapes de la décolonisation et de la fédération à l'indépendance	6 h
3. Cerner les éléments de la souveraineté	3.1 Connaissance de l'hymne national	3.1.1 Connaître l'hymne national	Identification des éléments	

Eléments de compétence	Critères de performance	objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
nationale.	(sens, valeur et portée) 3.1.2 Connaissance de la devise du Mali (sens, valeur et portée) 3.1.3 Connaissance des emblèmes nationaux 3.1.4 Connaissance des institutions de la république	3.1.2 Connaître la devise du Mali 3.1.3 Connaître les emblèmes nationaux 3.1.4 Connaître les institutions de la république.	de la souveraineté nationale.	6 h

MODULE-11ECM2 : AFFIRMATION DE SA PERSONNALITE

Enoncé de la compétence : affirmer sa personnalité

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
1. Appréhender le principe de la solidarité comme facteur de promotion de la paix	1.1 Définition et importance de la solidarité intra et inter-communautaire. 1.2 Manifestation de la solidarité au niveau des travailleurs (syndicats, mutualité...)	1.1.1 Définir et montrer l'importance de la solidarité intra et intercommunautaire 1.1.2 Déterminer quelques pratiques de la solidarité au niveau des travailleurs	Appropriation du principe de la solidarité comme facteur de la promotion de la paix	4 h
2. Appréhender la mondialisation	2.1 Définition du concept de mondialisation et son importance. 2.2 Identification de quelques défis / problèmes mondiaux (scolarisation et de l'éducation pour tous...)	2.1.1 Définir le concept de mondialisation.- 2.1.2 Identifier quelques défis et problèmes mondiaux à relever	Définition et importance de la mondialisation et identification de quelques défis du monde actuel.	4 h
3. Prendre conscience de quelques problèmes environnementaux.	3.1 Définition du concept environnement. Identification de ses éléments constitutifs 3.2 Découverte de quelques problèmes environnementaux feux de brousse,	3.1.1 Définir le concept environnement et identifier ses éléments constitutifs. 3.2.2 Découvrir quelques problèmes environnementaux 3.3.3 Identifier quelques mesures	Explication de l'environnement et de ses éléments constitutifs. Identification de quelques problèmes et des mesures de protection et de	6 h

Eléments de compétence	Critères de performance	Objet ou séquence d'apprentissage	Balises de contenu	Durée
	coupe abusive du couvert végétal, érosion, pollution du sol, de l'air de l'eau, 3.3 Identification de quelques mesures de protection et de sauvegarde de l'environnement	de protection et de sauvegarde de l'environnement.		