

Programme officiel – Dessin Industriel

Terminale Sciences Exactes · TSE

UNITÉ D'APPRENTISSAGE 1

Contenus du programme

- A - Correspondance entre les vues
- 1. Lecture et interprétation des désignations des matériaux
- Désignation des métaux ferreux (fontes, aciers)
- Désignation des métaux non ferreux et les
- Désignation des matières plastiques
- 2. Identification des liaisons entre deux
- Détermination des différents degrés de liberté
- Identification des différents types de liaisons (liaison appui plan, liaison annulaire, liaison linéaire, liaison rotule, liaison ponctuelle, liaison pivot glissant, liaison pivot, liaison glissière).
- Désignation des différentes liaisons par leur
- 3. Exercices de correspondances entre les
- Vue de face, vue de gauche, vue de droite, vue de dessus, vue de dessous, vue
- 4. Identification et dessin des éléments
- Identification des éléments d'assemblage démontable (vis, boulon, goujon, goupille.
- Représentation des éléments d'assemblage par croquis (clavette, cannelures, ressort, circlips, écrou, rondelle).
- 5 .Lecture et interprétation du vocabulaire
- Définition des différentes formes d'une pièce

UNITÉ D'APPRENTISSAGE 2

Contenus du programme

- 1. Exécution des coupes d'une pièce
- 2. Exécution des sections
- 3. Lecture et interprétation des tolérances
- Définition :
- - d'une cote de fabrication
- - d'une cote maxi tolérée
- - d'une cote mini tolérée
- - d'un intervalle de tolérance
- Calcul d'un intervalle de tolérance en fonction
- Définition et composition d'un ajustement
- Identification des différentes positions d'un intervalle de tolérance (cas de l'alésage, de l'arbre).
- Désignation d'un intervalle de tolérance (cas de l'alésage, de l'arbre).
- Identification et désignation des qualités d'un
- Calcul des jeux.

UNITÉ D'APPRENTISSAGE 3

Contenus du programme

- 1. Lecture et interprétation d'un dessin
- Etudes des liaisons entre éléments
- Interprétation d'un dessin d'ensemble
- Exécution d'un schéma cinématique d'un

- 2. Exécution d'un dessin de définition
- Exécution d'un dessin de définition à partir d'un
- Exécution de la cotation

Source : Ministère de l'Éducation Nationale du Mali, Programme de l'Enseignement Secondaire Général, 12e année, 4 septembre 2013 — pages 300 à 308. Synthèse de la colonne « Contenus » reconstituée pour bkalan.ml.

Document officiel

Les pages qui suivent sont l'extrait fidèle du programme officiel : Ministère de l'Éducation Nationale du Mali, Programme de l'Enseignement Secondaire Général, 12e année, 4 septembre 2013 — pages 300 à 308.

Programme de Dessin Industriel 12^{ème} Sciences Exactes
Horaire : 3 heures **Coefficient : 2**

UA1

Compétences	Composantes	Manifestations	Contenus
Résoudre une situation problème	Diagnostiquer la situation-problème	- Sélectionner les données mathématiques, scientifiques et technologiques qui sont en rapport avec la situation. - Etablir des relations entre les données retenues. - Comparer cette situation-problème avec des situations semblables déjà résolues - Formuler le problème	UA 1 A - Correspondance entre les vues 1. Lecture et interprétation des désignations des matériaux Désignation des métaux ferreux (fontes, aciers) Désignation des métaux non ferreux et les alliages Désignation des matières plastiques 2. Identification des liaisons entre deux solides Détermination des différents degrés de liberté Identification des différents types de liaisons (liaison appui plan, liaison annulaire, liaison linéaire, liaison rotule, liaison ponctuelle, liaison pivot glissant, liaison pivot, liaison glissière). Désignation des différentes liaisons par leur symbole 3. Exercices de correspondances entre les vues Vue de face, vue de gauche, vue de droite, vue de dessus, vue de dessous, vue d'arrière. 4. Identification et dessin des éléments d'assemblage
	Mettre à l'essai des pistes de solutions	- Inventorier les différentes pistes de solutions - Choisir une piste parmi un éventail de possibilités. - Appliquer cette piste.	
	Partager les informations relatives à la démarche scientifique et mathématique	- Se servir de contre - exemples pour ajuster des démarches. - Expliquer des résultats - Tirer une conclusion.	

Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques	Exercer son jugement critique sur les retombées de la science et de la technologie	- Analyser les retombées à long terme de la science et de la technologie sur l'individu, la société, l'environnement et l'économie. - Examiner leurs effets sur le mode de vie des individus. - Identifier des questions et des enjeux sur le plan éthique	Identification des éléments d'assemblage permanent (rivetage, soudage, emmanchement forcé) Identification des éléments d'assemblage démontable (vis, boulon, goujon, goupille. Représentation des éléments d'assemblage par croquis (clavette, cannelures, ressort, circlips, écrou, rondelle). 5 .Lecture et interprétation du vocabulaire technique Définition des différentes formes d'une pièce
	Comprendre le fonctionnement d'objets techniques	- Manifester de la curiosité à l'égard de certains objets techniques. - Les démonter - En identifier les pièces - Expliquer le fonctionnement des objets techniques	
	Comprendre des phénomènes naturels	- S'interroger sur certains phénomènes - Les décrire de manière qualitative. - S'en donner une représentation schématique. - Expliquer les phénomènes à l'aide de lois et de modèles. - Vérifier la cohérence de l'explication donnée. - S'approprier les concepts pertinents. - Dégager le caractère évolutif des concepts.	

Communiquer à l'aide des langages mathématique, scientifique et technologique	Participer à des échanges d'informations à caractère scientifique, technologique et mathématique.	- Respecter les points de vue des autres - Consulter au besoin différentes sources d'information. - Comparer ses données à sa démarche avec celles des autres. - Valider son point de vue ou sa solution en les confrontant avec d'autres.	
	Divulguer des savoirs ou des résultats scientifiques et technologiques	- Recourir à divers formats de représentation (symbole, tableau, dessin technique, etc.) - Sélectionner des modes de représentation selon l'objet du message et l'interlocuteur	
	Interpréter et produire des messages à caractère scientifique et technologique	- Utiliser des informations scientifiques, technologiques provenant de diverses sources - Faire preuve de vigilance quant à la crédibilité des sources retenues - Juger de leur pertinence - Recourir à des modes de représentation conformes aux règles et aux conventions propres à la science, à la technologie et à la mathématique	

UA2

Compétences	Composantes	Manifestations	Contenus
Résoudre une situation problème	Diagnostiquer la situation-problème	- Sélectionner les données mathématiques, scientifiques et technologiques qui sont en rapport avec la situation. - Etablir des relations entre les données retenues. - Comparer cette situation-problème avec des situations semblables déjà résolues - Formuler le problème	B. Réalisation des objets en coupe et section 1. Exécution des coupes d'une pièce 2. Exécution des sections 3. Lecture et interprétation des tolérances dimensionnelles. Définition : - d'une cote de fabrication - d'une cote maxi tolérée - d'une cote mini tolérée - d'un écart supérieur - d'un écart inférieur - d'un intervalle de tolérance Calcul d'un intervalle de tolérance en fonction des cotes limites Calcul d'un intervalle de tolérance en fonction des écarts. Définition et composition d'un ajustement Identification des différentes positions d'un intervalle de tolérance (cas de l'alésage, de l'arbre). Désignation d'un intervalle de tolérance (cas de l'alésage, de l'arbre). Identification et désignation des qualités d'un
	Mettre à l'essai des pistes de solutions	- Inventorier les différentes pistes de solutions - Choisir une piste parmi un éventail de possibilités. - Appliquer cette piste.	
	Partager les informations relatives à la démarche scientifique et mathématique	- Se servir de contre - exemples pour ajuster des démarches. - Expliquer des résultats - Tirer une conclusion.	

Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques	Exercer son jugement critique sur les retombées de la science et de la technologie	- Analyser les retombées à long terme de la science et de la technologie sur l'individu, la société, l'environnement et l'économie. - Examiner leurs effets sur le mode de vie des individus. - Identifier des questions et des enjeux sur le plan éthique	intervalle de tolérance Traçage des chaînes de cotes Ecriture des équations limites Calcul des jeux.
	Comprendre le fonctionnement d'objets techniques	- Manifester de la curiosité à l'égard de certains objets techniques. - Les démonter - En identifier les pièces - Expliquer le fonctionnement des objets techniques	
	Comprendre des phénomènes naturels	- S'interroger sur certains phénomènes - Les décrire de manière qualitative. - S'en donner une représentation schématique. - Expliquer les phénomènes à l'aide de lois et de modèles. - Vérifier la cohérence de l'explication donnée. - S'appropriier les concepts pertinents. - Dégager le caractère évolutif des concepts.	

Communiquer à l'aide des langages mathématique, scientifique et technologique	Participer à des échanges d'informations à caractère scientifique, technologique et mathématique.	- Respecter les points de vue des autres - Consulter au besoin différentes sources d'information. - Comparer ses données à sa démarche avec celles des autres. - Valider son point de vue ou sa solution en les confrontant avec d'autres.	
	Divulguer des savoirs ou des résultats scientifiques et technologiques	- Recourir à divers formats de représentation (symbole, tableau, dessin technique, etc.) - Sélectionner des modes de représentation selon l'objet du message et l'interlocuteur	
	Interpréter et produire des messages à caractère scientifique et technologique	- Utiliser des informations scientifiques, technologiques provenant de diverses sources - Faire preuve de vigilance quant à la crédibilité des sources retenues - Juger de leur pertinence - Recourir à des modes de représentation conformes aux règles et aux conventions propres à la science, à la technologie et à la mathématique	

UA3

Compétences	Composantes	Manifestations	Contenus
Résoudre une situation problème	Diagnostiquer la situation-problème	- Sélectionner les données mathématiques, scientifiques et technologiques qui sont en rapport avec la situation. - Etablir des relations entre les données retenues. - Comparer cette situation-problème avec des situations semblables déjà résolues - Formuler le problème	C - PLAN D'ENSEMBLE 1. Lecture et interprétation d'un dessin d'ensemble Etudes des liaisons entre éléments Interprétation d'un dessin d'ensemble Exécution d'un schéma cinématique d'un mécanisme 2. Exécution d'un dessin de définition Exécution d'un dessin de définition à partir d'un dessin d'ensemble Exécution de la cotation
	Mettre à l'essai des pistes de solutions	- Inventorier les différentes pistes de solutions - Choisir une piste parmi un éventail de possibilités. - Appliquer cette piste.	
	Partager les informations relatives à la démarche scientifique et mathématique	- Se servir de contre - exemples pour ajuster des démarches. - Expliquer des résultats - Tirer une conclusion.	

Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques	Exercer son jugement critique sur les retombées de la science et de la technologie	- Analyser les retombées à long terme de la science et de la technologie sur l'individu, la société, l'environnement et l'économie. - Examiner leurs effets sur le mode de vie des individus. - Identifier des questions et des enjeux sur le plan éthique	
	Comprendre le fonctionnement d'objets techniques	- Manifester de la curiosité à l'égard de certains objets techniques. - Les démonter - En identifier les pièces - Expliquer le fonctionnement des objets techniques	
	Comprendre des phénomènes naturels	- S'interroger sur certains phénomènes - Les décrire de manière qualitative. - S'en donner une représentation schématique. - Expliquer les phénomènes à l'aide de lois et de modèles. - Vérifier la cohérence de l'explication donnée. - S'appropriier les concepts pertinents. - Dégager le caractère évolutif des concepts.	

Communiquer à l'aide des langages mathématique, scientifique et technologique	Participer à des échanges d'informations à caractère scientifique, technologique et mathématique.	- Respecter les points de vue des autres - Consulter au besoin différentes sources d'information. - Comparer ses données à sa démarche avec celles des autres. - Valider son point de vue ou sa solution en les confrontant avec d'autres.	
	Divulguer des savoirs ou des résultats scientifiques et technologiques	- Recourir à divers formats de représentation (symbole, tableau, dessin technique, etc.) - Sélectionner des modes de représentation selon l'objet du message et l'interlocuteur	
	Interpréter et produire des messages à caractère scientifique et technologique	- Utiliser des informations scientifiques, technologiques provenant de diverses sources - Faire preuve de vigilance quant à la crédibilité des sources retenues - Juger de leur pertinence - Recourir à des modes de représentation conformes aux règles et aux conventions propres à la science, à la technologie et à la mathématique	