

Programme officiel – Dessin Industriel

11e année Sciences · 11-eme-Sciences

UNITÉ D'APPRENTISSAGE 1

Contenus du programme

- A Projection Orthogonale
- 1. Identification des différents types de
 - Définition d'un dessin d'art
 - Définition d'un dessin bâtiment
 - Définition d'un dessin industriel
 - Détermination des différentes vues d'un objet
 - Définition d'un schéma,
- 2. Identification et utilisation du matériel de
 - Détermination des différents formats
 - Identification des différents matériels utilisés en dessin industriel (Té, équerre, règle, crayon, gomme, compas)
 - Utilisation appropriée des instruments de dessin (tracer des lignes parallèles, horizontales, verticales, obliques, des figures simples : carré rectangle cercle, hexagone.....
- 3. Identification des différents traits conventionnels (trait fort, trait interrompu fin, trait continu fin, trait mixte fin à deux tirets)
- 4. Utilisation des caractères normalisés
 - Traçage des lignes guides
 - Construction d'une phrase en respectant l'espacement (entre lettres, entre mots)
- 5. Représentation d'un objet en projection
 - Définition du principe de la projection orthogonale
 - Identification de la méthode européenne et de la
 - Réalisation de la projection orthogonale d'un

UNITÉ D'APPRENTISSAGE 2

Contenus du programme

- B croquis en projection
- 1. Identification des dimensions et
 - Identification des annotations utilisées en dessin industriel (lignes d'attaches, lignes de cote, lignes de renvoie, flèches, position des cotes)
 - Exécution de la cotation d'un solide donné.
- 2. Réalisation des croquis en projection
 - Respect des proportions
 - Définition de principe et du but des projections
 - Réalisation de la perspective cavalière d'un

UNITÉ D'APPRENTISSAGE 3

Contenus du programme

- C Coupes et Sections
 - Représentation d'un objet à l'aide des vues en coupes et sections
 - Définition du principe et le but de la coupe
 - Identification des différents types de coupes. (coupe complète, demi-coupe, coupes partielles)
 - Définition et but de la Section

- Identification des types de section (section sortie, section rabattue)
- Désignation du plan de coupe
- Traçage des hachures
- Identification des matériaux à partir des

Source : Ministère de l'Éducation Nationale du Mali, Programme de l'Enseignement Secondaire Général, 12e année, 4 septembre 2013 — pages 291 à 299. 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 291 à 299.

Programme de Dessin Industriel 11^{ème} Sciences Expérimentales
Horaire : 2 heures **Coefficient : 1**

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	A Projection Orthogonale 1. Identification des différents types de dessin Définition d'un dessin d'art Définition d'un dessin bâtiment Définition d'un dessin industriel Détermination des différentes vues d'un objet Définition d'un schéma, 2. Identification et utilisation du matériel de dessin industriel Détermination des différents formats Identification des différents matériels utilisés en dessin industriel (Té, équerre, règle, crayon, gomme, compas) Utilisation appropriée des instruments de dessin (tracer des lignes parallèles, horizontales, verticales, obliques, des figures simples : carré rectangle cercle, hexagone..... 3. Identification des différents traits conventionnels (trait fort, trait interrompu fin, trait continu fin, trait mixte fin à deux tirets) 4. Utilisation des caractères normalisés Traçage des lignes guides
	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	Exécution de « l'alphabet » en écriture « bâton », en majuscule et en minuscule. Respect des hauteurs des lettres ainsi que la forme des caractères. Construction d'une phrase en respectant l'espacement (entre lettres, entre mots) 5. Représentation d'un objet en projection orthogonale Définition du principe de la projection orthogonale Identification de la méthode européenne et de la méthode américaine. Réalisation de la projection orthogonale d'un solide prismatique.
	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 croquis en projection 1. Identification des dimensions et cotation d'un dessin Identification des annotations utilisées en dessin industriel (lignes d'attaches, lignes de cote, lignes de renvoie, flèches, position des cotes) Exécution de la cotation d'un solide donné. 2. Réalisation des croquis en projection Respect des proportions Définition de principe et du but des projections Réalisation de la perspective cavalière d'un solide
	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'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	

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 Coupes et Sections Représentation d'un objet à l'aide des vues en coupes et sections Définition du principe et le but de la coupe Identification des différents types de coupes. (coupe complète, demi-coupe, coupes partielles) Définition et but de la Section Identification des types de section (section sortie, section rabattue) Désignation du plan de coupe Traçage des hachures Identification des matériaux à partir des hachures
	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'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	