**Précisions sur le contenu d’évaluation des DDÉ**

**COMPÉTENCES**

|  |  |
| --- | --- |
| **SCT-3061** | **SCT-3065** |
| ***Compétence 1 : Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d’ordre scientifique ou technologique (40 %)*** |
| **1.1 Représentation adéquate de la situation** Ce critère mesure la capacité de l’adulte à **formuler dans ses mots les caractéristiques du problème à résoudre ou du besoin à satisfaire** et à le **représenter à l’aide d’un croquis en rapport avec la solution retenue.**  | **1.1 Représentation adéquate de la situation** Ce critère mesure la capacité de l’adulte à **interpréter un dessin technique, un cahier des charges ou une gamme de fabrication pour se représenter clairement l’objet à fabriquer.**  |
| **1.2 Élaboration d’un plan d’action pertinent** Ce critère mesure la capacité de l’adulte à **compléter un schéma de construction ou de principe** de la solution et à **dessiner une forme simple en projection orthogonale.** Il mesure aussi sa capacité à structurer une partie d’un plan d’action, c’est-à-dire à **ajouter des éléments manquants à un plan d’action déjà amorcé.**  | **1.2 Élaboration d’un plan d’action pertinent** Ce critère mesure la capacité de l’adulte à **dessiner une vue en coupe** et à **déterminer les outils ou les machines-outils** ainsi que les **techniques de fabrication à employer.**  |
| **1.3 Mise en œuvre adéquate du plan d’action** Ce critère mesure la capacité de l’adulte à fabriquer, sous supervision, un objet technique de façon sécuritaire, en tenant compte des caractéristiques d’usinage lors de l’exécution des techniques planifiées. Il mesure aussi sa capacité à contrôler la qualité des pièces et leur mouvement pour apporter les ajustements nécessaires.  |
| **1.4 Élaboration d’explications, de solutions ou de conclusions pertinentes** Ce critère mesure la capacité de l’adulte à vérifier la conformité d’un prototype avec le cahier des charges et, s’il y a lieu, à justifier les modifications apportées au plan d’action. Il mesure aussi sa capacité à respecter la terminologie, les règles et les conventions scientifiques et technologiques de même que le symbolisme et le formalisme mathématiques, au besoin.   |

|  |  |
| --- | --- |
| **SCT-3061** | **SCT-3065** |
| ***Compétence 2 : Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques (40 %)*** |
| **2.1 Interprétation appropriée de la problématique** Ce critère mesure la capacité de l’adulte à reconnaître les éléments pertinents de la problématique, les liens entre eux et les **principes de fonctionnement** des applications technologiques impliquées.  | **2.1 Interprétation appropriée de la problématique** Ce critère mesure la capacité de l’adulte à **reconnaître le processus de fabrication** à partir des caractéristiques d’une application technologique.  |
| **2.2 Utilisation pertinente des connaissances scientifiques et technologiques** Ce critère mesure la capacité de l’adulte à recourir aux concepts, aux lois, aux théories ou aux modèles propres à la science et à la technologie pour **expliquer le fonctionnement** d’une application technologique, en **faisant ressortir les fonctions et le rôle de chaque composante de l’application**. Il mesure aussi **sa capacité à comparer le fonctionnement d’une application à des caractéristiques du système musculosquelettique.**  | **2.2 Utilisation pertinente des connaissances scientifiques et technologiques** Ce critère mesure la capacité de l’adulte à recourir aux concepts, aux lois, aux théories ou aux modèles propres à la science et à la technologie pour **expliquer un aspect de fabrication de l’application** technologique et pour **déterminer les techniques de mises en forme des matériaux.**  |
| **2.3 Production adéquate d’explications ou de solutions** Ce critère mesure la capacité de l’adulte à **justifier le choix d’un matériau employé dans la fabrication d’une pièce mobile** ou le **choix d’une fonction mécanique ou électrique** utilisée pour une application technologique, **en s’appuyant sur un schéma de construction ou de principe**, et à **proposer des améliorations si cela est nécessaire.** Il mesure aussi sa capacité à respecter la terminologie, les règles et les conventions scientifiques et technologiques de même que le symbolisme et le formalisme mathématiques, au besoin. | **2.3 Production adéquate d’explications ou de solutions** Cet indicateur mesure la capacité de l’adulte à **porter un jugement sur le choix des techniques de mise en forme des matériaux** et sur la **qualité de la fabrication d’une application technologique**, et à **expliquer le processus de fabrication d’une application ou d’une partie d’une application en se basant sur les caractéristiques de sa construction**. Il mesure aussi sa capacité à respecter la terminologie, les règles et les conventions scientifiques et technologiques de même que le symbolisme et le formalisme mathématiques, au besoin. |
| ***Évaluation explicite des connaissances (20 %)*** |

**SAVOIRS**

|  |  |
| --- | --- |
| **SCT-3061** | **SCT-3065** |
| Les savoirs englobent les concepts et les techniques. **Pour l’ensemble de l’épreuve, les six concepts généraux et deux catégories de techniques sont retenus.** Toutefois, il n’est pas nécessaire de retenir tous les concepts prescrits pour un concept général donné. De même, il n’est pas nécessaire de retenir toutes les techniques pour une catégorie de techniques donnée. Pour l’évaluation des compétences : • **De trois à cinq concepts généraux sont retenus.** Pour ces concepts généraux, un échantillon représentatif des concepts prescrits doit être retenu. **Les deux catégories de techniques sont retenues.** Pour ces deux catégories, **au moins la moitié des techniques doivent être retenues, dont celle portant sur l’utilisation sécuritaire du matériel.** Pour l’évaluation explicite des connaissances : • **Au moins deux concepts généraux sont retenus.**  | Les savoirs englobent les concepts et les techniques. **Pour l’ensemble de l’épreuve, les deux concepts généraux et les trois catégories de techniques sont retenus.** Pour un concept général, il n’est pas nécessaire de retenir tous les concepts prescrits. De même, il n’est pas nécessaire de retenir toutes les techniques pour une catégorie de techniques donnée. Pour l’évaluation des compétences : **• Les deux concepts généraux sont retenus.** Pour les deux concepts généraux, un échantillon représentatif des concepts prescrits doit être retenu. **Les trois catégories de techniques sont retenues.** Pour ces trois catégories**, au moins huit techniques doivent être retenues, dont celle portant sur l’utilisation sécuritaire du matériel.** Pour l’évaluation explicite des connaissances : • **Les deux concepts généraux sont retenus.**  |
| **Concepts généraux** | **Concepts prescrits** | **Concepts généraux** | **Concepts prescrits** |
| Système musculosquelettique | • Fonction des os, des articulations et des muscles • Types de muscles • Types de mouvements articulaires  |  |  |
| Organisation de la matière | • Tableau périodique • Substance pure • Mélanges homogènes et hétérogènes  |  |  |
| Langage des lignes | • Lignes de base • Tracés géométriques • Échelles • Formes de représentation **(croquis, perspective, projection oblique)**• Projections orthogonales **(à vue multiples, isométrique)**• Standards et représentations **(schéma de principes, schéma de construction)** | Langage des lignes | • **Projection axonométrique** **(lecture du dessin en vue éclatée, vue de pièces en coupe et en section)**• Coupes • Sections • Échelles • Cotation • Tolérances  |

|  |  |
| --- | --- |
| **SCT-3061** | **SCT-3065** |
| **Concepts généraux** | **Concepts prescrits** | **Concepts généraux** | **Concepts prescrits** |
| Ingénierie mécanique | • Fonctions types • Liaisons types des pièces mécaniques • Fonction, composants et utilisation des systèmes de transmission du mouvement • Fonction, composants et utilisation des systèmes de transformation du mouvement • Changements de vitesse  |  |  |
| Ingénierie électrique | • Fonction d’alimentation • Fonctions de conduction, d’isolation et de protection • Fonction de commande  |  |  |
| Matériaux | • Propriétés mécaniques • Contraintes • Types et propriétés  |  |  |
|  |  | Fabrication | • Ébauchage • Caractéristiques du traçage • Façonnage • Mesures et contrôle  |
| **Catégories de techniques** | **Techniques** | **Catégories de techniques** | **Techniques** |
| Langage graphique | • Utilisation d’échelles • Représentation graphique à l’aide d’instruments • **Schématisation**  | Langage graphique | • Utilisation d’échelles • Représentation graphique à l’aide d’instruments • **Utilisation d’un logiciel de dessin vectoriel**  |
| Fabrication | • Utilisation sécuritaire du matériel **• Montage et démontage**  | Fabrication | • Utilisation sécuritaire du matériel **• Mesurage et traçage** **• Usinage** **• Finition** **• Vérification et contrôle** **• Fabrication d’une pièce**  |
| Mesure | • Utilisation des instruments de mesure  | Mesure | • Utilisation des instruments de mesure  |

**LA COMPOSITION DE L’ÉPREUVE**

|  |  |
| --- | --- |
| **SCT-3061** | **SCT-3065** |
| ***Partie pratique*** Cette partie comporte une situation de la famille *Recherche* qui permet la mesure du développement des compétences 1 et 3 à l’aide des critères 1.1, 1.2, 1.3 et 1.4. L’adulte doit **résoudre un problème qui nécessite la fabrication d’un prototype en rapport avec le système musculosquelettique, à l’aide d’une démarche de conception qui inclut une représentation au moyen d’un dessin technique, un cahier des charges rempli et la fabrication du prototype en tout ou en partie sous supervision.** L’accès à des outils de base ou à des machines-outils, tels qu’une perceuse à colonne, est à prévoir. | ***Partie pratique*** Cette partie comporte une situation de la famille *Recherche* qui permet la mesure du développement des compétences 1 et 3 à l’aide des critères 1.1, 1.2, 1.3 et 1.4. **L’adulte doit résoudre un problème qui nécessite la fabrication d’un prototype en tout ou en partie sous supervision. Le plan d’action inclut une représentation au moyen d’un dessin technique et une validation de la conformité avec le cahier des charges où la gamme de fabrication est fournie.** L’accès à des outils de base ou à des machines-outils, tels qu’une perceuse à colonne, est à prévoir. |
| ***Partie théorique*** L’évaluation des compétences 2 et 3 permet la mesure du développement de ces compétences à l’aide des critères 2.1, 2.2 et 2.3. **L’adulte traite d’une à trois situations de la famille *Expertise* qui nécessite l’analyse d’une technologie pouvant être mise en relation avec le système musculosquelettique. L’analyse inclura le jugement du choix des matériaux et des fonctions mécaniques.** L’autre section permet l’évaluation explicite de certaines connaissances. | ***Partie théorique*** L’évaluation des compétences 2 et 3 permet la mesure du développement de ces compétences à l’aide des critères 2.1, 2.2 et 2.3. **L’adulte traite une situation de la famille *Expertise* qui nécessite l’analyse de la fabrication d’une application technologique. Cette analyse inclura un jugement sur le choix des techniques de mise en forme des matériaux et la qualité de la fabrication.** L’autre section permet l’évaluation explicite de certaines connaissances. |

**OUTILS DE COLLECTE DE DONNÉES**

|  |  |
| --- | --- |
| **SCT-3061** | **SCT-3065** |
| ***Compétences*** |
| **Partie pratique :** • Fabrication en atelier, en salle de machines-outils ou tout autre lieu jugé adéquat.  |
| **Partie théorique :** • Analyse d’une à trois technologies | Partie théorique : • Analyse de la fabrication d’une technologie  |
| ***Évaluation explicite des connaissances*** |
| * Questions à réponses courtes ou longues
 |