

| Planning d'enseignement | Calendrier | | |
|---|---|--|----|
| 4ème | OBJET TECHNIQUE = CONFORT ET DOMOTIQUE Les automatismes du quotidien Domaine de la VDI | | |
| | Situations C = cours ; TD= travaux dirigés ; TP=travaux pratiques ; S= structuration ; E=évaluation ; T=tampon | | |
| Domaine d'application Confort et domotique | | | |
| Connaissances | Niv | Capacités | N° |
| Analyse et conception de l'objet technique | | | |
| Représentation fonctionnelle | 1 | Décrire sous forme schématique, le fonctionnement de l'objet technique | 1 |
| | 2 | Associer à chaque bloc fonctionnel les composants réalisant une fonction | 2 |
| | 3 | Etablir un croquis du circuit d'alimentation énergétique et un croquis du circuit informationnel d'un objet technique | 3 |
| Contraintes liées : -au fonctionnement - à la sécurité - à l'esthétique et ergonomie - au développement durable | 2 | Mettre en relation des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions techniques retenues | 4 |
| Contraintes économique : coût global | 1 | Identifier les éléments qui déterminent le coût d'un objet technique | 5 |
| Solution technique | 2 | Rechercher et décrire plusieurs solutions techniques pour répondre à une fonction donnée | 6 |
| | 3 | Choisir et réaliser une solution technique | 7 |
| Représentation structurelle : modélisation du réel (maquette, modèles géométriques et numérique) | 2 | Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conception assistée par ordinateur | 8 |
| | 3 | Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intégrer dans une maquette numérique | 9 |
| Planifier des activités | 2 | Créer et justifier tout ou partie d'un planning | 10 |
| Matériaux utilisés | | | |
| Propriétés des matériaux : - propriétés intrinsèques (propriétés physique, mécaniques, électriques, thermiques) - aptitude à la mise en forme | 3 | Classer de manière qualitative plusieurs matériaux selon une propriété simple imposée par les contraintes que doit satisfaire l'objet technique | 11 |
| | 2 | Mettre en place et interpréter un essai pour mettre en évidence une propriété électrique ou thermique donnée | 12 |
| | 1 | Vérifier la capacité de matériaux à satisfaire une propriété donnée | 13 |
| Caractéristiques économiques : - coût de mise à disposition - valorisation (au sens de l'écologie) | 2 | Mettre en relation le choix d'un matériau pour un usage donné, son coût et sa capacité de valorisation | 14 |
| Les énergies mises en œuvre | | | |
| Efficacité énergétique | 2 | Comparer les quantités d'énergie consommée par deux objets techniques | 15 |
| | 2 | Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique | 16 |
| Economie d'énergie, pertes | 1 | Identifier dans la chaîne de l'énergie les composants qui participent à la gestion de l'énergie et du confort | 17 |
| L'évolution de l'objet technique | | | |
| Adaptation aux besoins et à la société | 2 | Associer l'utilisation d'un objet technique à une époque, à une région du globe | 18 |
| | 2 | Comparer les choix esthétiques et ergonomiques d'objets techniques d'époques différentes | 19 |
| Evolution des solutions techniques : - non-mécanisées - mécanisées - automatiques - informatisées | 2 | Repérer dans les étapes de l'évolution des solutions techniques la nature et l'importance de l'intervention humaine à côté du développement de l'automatisation | 20 |
| Communication et gestion de l'information | | | |
| Chaîne d'information Chaîne d'énergie | 1 | Repérer, à partir du fonctionnement d'un système automatique la chaîne : - d'informations (acquérir, traiter, transmettre) - d'énergie (alimenter, distribuer, convertir, transmettre) | 21 |
| | 1 | Identifier les éléments qui les composent | 22 |
| Acquisition de signal : saisie, lecture magnétique, optique, numérisation, utilisation de capteurs,,, | 1 | Identifier les modes et dispositifs d'acquisition de signaux, de données | 23 |
| | 1 | Identifier la nature d'une information et du signal qui la porte | 24 |
| Traitement du signal : algorithme, organigramme, programme | 1 | Identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique | 25 |
| | 1 | Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à un besoin particulier et valider le résultat obtenu | 26 |
| Commande d'un objet technique et logique combinatoire : ET, OU, NON | 2 | Identifier une condition logique de commande | 27 |
| Interface Mode de transmission avec ou sans fil | 3 | Identifier les composants d'une interface entre chaîne d'énergie et chaîne d'information (réels ou objets graphiques virtuels) | 28 |
| Transport du signal : - lumière, infrarouge - ondes : hertziennes, ultrasons... - électrique... | 1 | Repérer le mode de transmission pour une application donnée | 29 |
| | 1 | Associer un mode de transmission à un besoin donné | 30 |
| Processus de réalisation d'un objet technique | | | |
| Poste de travail - Règles de sécurité | 2 | Identifier et classer les contraintes de fonctionnement, d'utilisation, de sécurité du poste de travail | 31 |
| | 3 | Organiser le poste de travail | 32 |
| Contraintes liées aux procédés et modes de fabrication : - formes possibles - précision accessible Contraintes liées aux procédés de contrôle et de validation | 2 | Énoncer les contraintes techniques liées à la mise en œuvre d'un procédé de réalisation | 33 |
| | 2 | Mettre en relation des caractéristiques géométriques d'un élément et son procédé de réalisation | 34 |
| | 2 | Préparer un protocole de test et/ou de contrôle en fonction des moyens disponibles | 35 |

| | | | |
|--|---|---|----|
| | 3 | Effectuer un contrôle qualité de la réalisation pour chaque opération importante | 36 |
| Processus de réalisation (fabrication, assemblage, configuration) d'un objet technique | 3 | Réaliser tout ou partie du prototype ou de la maquette d'un objet technique | 37 |
| | 2 | Comparer ou modifier un planning pour adapter la réalisation d'un objet technique en fonction d'aléas | 38 |

Niv : 1= je sais ; 2=je sais en parler ; 3= je sais faire

| B2I | | | |
|--|--|--|--|
| Domaine 01: S'approprier un environnement informatique de travail | | | |
| C.1.1 | | Je sais m'identifier sur un réseau ou un site et mettre fin à cette identification. | |
| C.1.2 | | Je sais accéder aux logiciels et aux documents disponibles à partir de mon espace de travail. | |
| C.1.3 | | Je sais organiser mes espaces de stockage. | |
| C.1.5 | | Je sais paramétrer l'impression (prévisualisation, quantité, partie de documents...). | |
| C.1.6 | | Je sais faire un autre choix que celui proposé par défaut (lieu d'enregistrement, format, imprimante...). | |
| Domaine 02: Adopter une attitude responsable | | | |
| C.2.1 | | Je connais les droits et devoirs indiqués dans la charte d'usage des TIC | |
| C.2.2 | | Je protège ma vie privée en ne donnant sur internet des renseignements me concernant qu'avec l'accord de mon responsable légal. | |
| C.2.3 | | Lorsque j'utilise ou transmets des documents, je vérifie que j'en ai le droit. | |
| C.2.6 | | Je sécurise mes données (gestion des mots de passe, fermeture de session, sauvegarde). | |
| C.2.7 | | Je mets mes compétences informatiques au service d'une production collective. | |
| Domaine 04: S'informer, se documenter | | | |
| C.4.2 | | Je sais utiliser les fonctions principales d'un logiciel de navigation sur le web (paramétrage, gestion des favoris, gestion des affichages et de l'impression). | |
| C.4.3 | | Je sais utiliser les fonctions principales d'un outil de recherche sur le web (moteur de recherche, annuaire...). | |

| Socle commun: Pilier 03 / Les principaux éléments de mathématiques et de la culture scientifique et technologique. | | | |
|---|--|--|--|
| organisation et gestion des données. | | | |
| D4 | | Utiliser un tableur pour présenter des données, calculer des effectifs, des fréquences, des moyennes | |
| Maîtriser des connaissances dans divers domaines scientifiques. | | | |
| S4 | | L'énergie | |
| S5 | | Les objets techniques | |
| Rechercher, extraire et organiser l'information utile. | | | |
| I1 | | Extraire d'un document papier, d'un fait observé les informations utiles | |
| I4 | | Utiliser un tableur | |
| Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes | | | |
| M4 | | Utiliser une machine | |