

Thématiques			Compétences socle		Connaissances	
DIC	OTS	MSOT	Info	C1		
x				C1.1	Imaginer, synthétiser, formaliser et respecter une procédure, un protocole.	Outils numériques de présentation. Charte graphique.
		x		C1.2	Respecter une procédure de travail garantissant un résultat en respectant les règles de sécurité et d'utilisation des outils mis à disposition.	Procédures, protocoles. Ergonomie.
		x		C1.3	Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte.	Instruments de mesure usuels. Principe de fonctionnement d'un capteur, d'un codeur, d'un détecteur. Nature du signal : analogique ou numérique. Nature d'une information : logique ou analogique.
	x			C1.4	Rechercher des solutions techniques à un problème posé, expliciter ses choix et les communiquer en argumentant.	Analyse structurelle des systèmes
x				C1.5	Participer à l'organisation et au déroulement de projets.	Organisation d'un groupe de projet, rôle des participants, planning, revue de projets.
		x		C1.6	Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties.	Représentation fonctionnelle des systèmes. Chaîne d'information. Chaîne d'énergie. Structure des systèmes.
		x		C1.7	Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant.	Notions d'écart entre les attentes fixées par le cahier des charges et les résultats de l'expérimentation.
		x		C1.8	Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver.	Outils de description d'un fonctionnement, d'une structure et d'un comportement.
				C2	Concevoir, créer, réaliser	
x				C2.1	Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes.	Besoin, contraintes, normalisation. Principaux éléments d'un cahier des charges.
		x		C2.2	Identifier le(s) matériau(x), les flux d'énergie et d'information dans le cadre d'une production technique sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent.	Familles de matériaux avec leurs principales caractéristiques. Sources d'énergies. Chaîne d'énergie. Chaîne d'information.
x				C2.3	S'approprier un cahier des charges.	Formalisation ou analyse d'un cahier des charges pour faire évoluer un objet technique ou pour imaginer un nouvel objet technique répondant à un besoin nouveau ou en évolution.
		x		C2.4	Associer des solutions techniques à des fonctions.	Analyse fonctionnelle systémique.
x				C2.5	Imaginer des solutions en réponse au besoin.	Design. Innovation et créativité. Veille. Représentation de solutions (croquis, schémas, algorithmes). Réalité augmentée. Objets connectés.
x				C2.6	Réaliser, de manière collaborative, le prototype de tout ou partie d'un objet pour valider une solution.	Prototypage rapide de structures et de circuits de commande à partir de cartes standard.
			x	C2.7	Imaginer, concevoir et programmer des applications informatiques nomades.	systèmes embarqués

Thématiques				Compétences socle		Connaissances
DIC	OTS	MSOT	Info	C1	C3	
	x					Croquis à main levée. Différents schémas. Carte heuristique. Notion d'algorithme.
	x					Outils numériques de description des objets techniques.
x						Outils numériques de présentation. Charte graphique.
						Outils de description d'un fonctionnement, d'une structure et d'un comportement.
						Notions d'algorithme et de programme. Codage des nombres.
						Notions d'écart entre les attentes fixées par le cahier des charges et les résultats de la simulation.
x						Arborescence.
	x					Outils numériques de description des objets techniques.
	x					Interface homme-machine.
	x					Configuration des objets et systèmes techniques communicants.
	x					Les règles d'un usage raisonné des objets communicants respectant la propriété intellectuelle et l'intégrité d'autrui.
	x					Impacts sociétaux et environnementaux dus aux objets.
	x					Cycle de vie.
	x					L'évolution des objets.
	x					Collection d'objets répondant à un même besoin.

Thématiques			Compétences socle		Connaissances
DIC	OTS	MSOT	Info	C1	
	x				L'évolution des objets.
	x				Outils numériques de présentation. Charte graphique.
			x		Composants d'un réseau, architecture d'un réseau local, moyens de connexion d'un moyen informatique.
			x		Utilisation d'un réseau, Internet.
			x		Notion de protocole, d'organisation de protocoles en couche, d'algorithme de routage
			x		Notions d'algorithme et de programme. Systèmes embarqués.
			x		Capteur, actionneur, interface. Forme et transmission du signal.
			x		Notions d'algorithme et de programme. Notion de variable informatique. Séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles.
			x		Séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles.
			x		Notions d'algorithme et de programme. Séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles.
			x		Notions d'algorithme et de programme. Séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles.
			x		Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles.