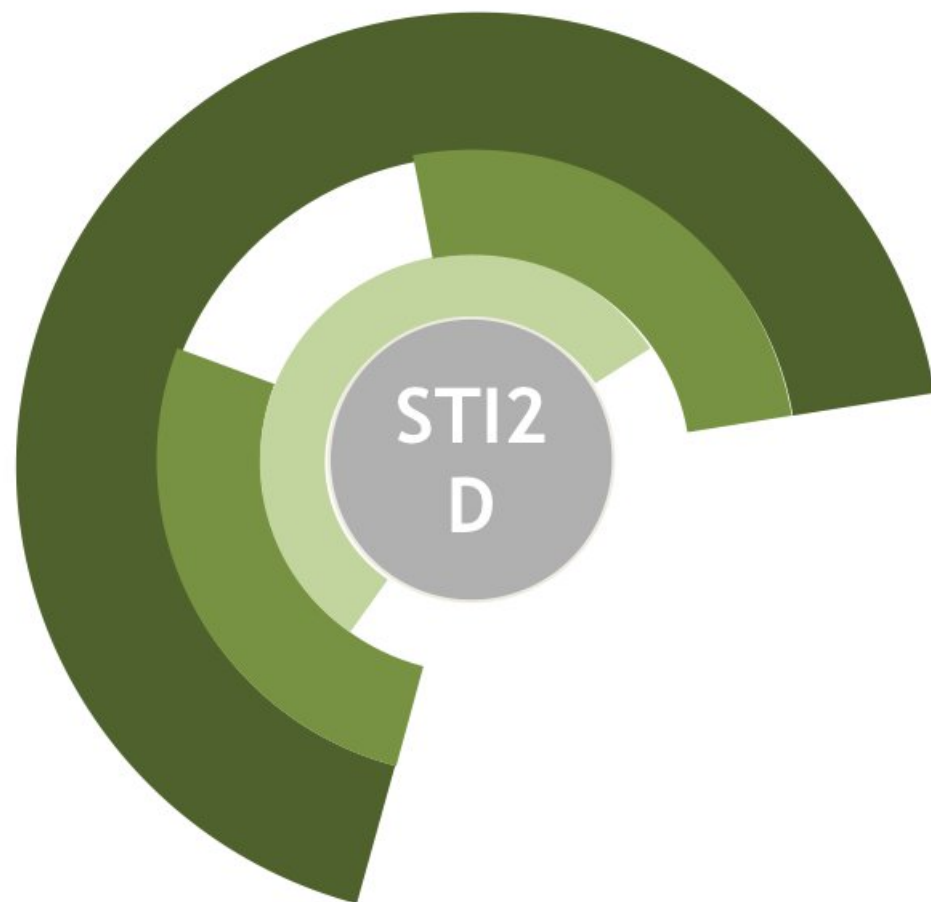


Formation STI2D



Déroulement de la journée

MATIN

- | | | |
|----|---|-----------|
| 1. | Constat, organisation et présentation des nouveaux examens en STI2D | P (1h) |
| 2. | Le nouveau programme | P (20 mn) |
| 3. | Présentation de l'épreuve de projet de fin de Première | P (20 mn) |
| 4. | Atelier Projets Innovation Technologique | A (40 mn) |

APRES-MIDI

- | | | |
|----|---|-----------|
| 1. | Restitution des ateliers | P (30 mn) |
| 2. | Proposition de projets en Innovation Technologique | P (1h) |
| 3. | Atelier compétences et capacités | A (30 mn) |
| 4. | Proposition d'une progression en première STI2D | P (10 mn) |
| 5. | Développement d'une séquence en Ingénierie et Développement Durable | P (20 mn) |
| 6. | Questions / Réponses | P (30 mn) |

Le nouveau programme

Ancien programme

1^{ère}

Enseignements Technologiques Transversaux (ETT)
7H

Spécialité (AC / EE / ITEC / SIN)
5H

Terminale

Enseignements Technologiques Transversaux (ETT)
5H

Spécialité (AC / EE / ITEC / SIN)
9H

Nouveau programme

1^{ère}

Spécialité Innovation Technologique (IT)
3H

Spécialité Ingénierie et Développement Durable (I2D)
9H

Terminale

Spécialité Ingénierie, Innovation et Développement Durable (2I2D)
12H

Le nouveau programme

Objectifs de formation

- O1 - Caractériser des produits ou des constituants privilégiant un usage raisonné du point de vue développement durable.
- O2 - Identifier les éléments influents du développement d'un produit.
- O3 - Analyser l'organisation fonctionnelle et structurelle d'un produit.
- O4 - Communiquer une idée, un principe ou une solution technique, un projet, y compris en langue étrangère
- O5 – Imaginer une solution, répondre à un besoin.
- O6 – Préparer une simulation et exploiter les résultats pour prédire un fonctionnement, valider une performance ou une solution.
- O7 – Expérimenter et réaliser des prototypes ou des maquettes.

Le nouveau programme

Connaissances associées des enseignements technologiques

1. Principes de conception des produits et développement durable
2. Approche fonctionnelle et structurelle des produits
3. Approche comportementale des produits
4. Éco-conception des produits
5. Solutions constructives
6. Prototypage et expérimentations

Le nouveau programme

Lecture de la grille des objectifs et compétences

Objectifs de formation		Compétences développées	IT	I2D	2I2D	Connaissances
Dimension socio-culturelle	O1 - Caractériser des produits ou des constituants privilégiant un usage raisonné du point de vue développement durable.	CO1.1. Justifier les choix des structures matérielles et/ou logicielles d'un produit, identifier les flux mis en œuvre dans une approche de développement durable.	X	XX	XX	1-3 / 1-4 / 1-5 / 2-1 / 4-2
		CO1.2. Justifier les contraintes d'ergonomie et de design.	X	XX	XX	1-1 / 1-3 / 1-5 / 2-1
		CO1.3. Justifier les solutions constructives d'un produit au regard des performances environnementales et estimer leur impact sur l'efficacité globale.		XX	XX	1-5 / 3-1 / 3-3 / 4-1 / 4-3 / 5
Dimension scientifique et technique	O2 - Identifier les éléments influents du développement d'un produit.	CO2.1. Décoder le cahier des charges d'un produit, participer, si besoin, à sa modification.	XX		XX	1-1 / 1-2
		CO2.2. Évaluer la compétitivité d'un produit d'un point de vue technique et économique.	XX		XX	1-1 / 1-3 / 1-4 / 1-5
	O3 - Analyser l'organisation fonctionnelle et structurelle d'un produit.	CO3.1. Identifier et caractériser les fonctions et les constituants d'un produit ainsi que ses entrées/sorties		XX	XX	1-2 / 2 / 4-1 / 4-3 / 5
		CO3.2. Identifier et caractériser l'agencement matériel et/ou logiciel d'un produit.		XX	XX	1-2 / 2 / 4-1 / 4-3 / 5
		CO3.3. Identifier et caractériser le fonctionnement temporel d'un produit ou d'un processus.	X	XX	XX	1-2 / 2-3 / 2-4 / 3-4 / 4-3 / 6-3
		CO3.4. Identifier et caractériser des solutions techniques.	X	XX	XX	1-2 / 2 / 4-3 / 5 / 6-2

Le nouveau programme

Lecture de la grille des objectifs et compétences

Objectifs de formation		Compétences développées	IT	I2D	2I2D	Connaissances
Dimension socio-technique	O1 - Caractériser des produits ou des constituants privilégiant un usage raisonné du produit.	CO1.1. Justifier les choix des structures matérielles et/ou logicielles d'un produit, identifier les flux mis en œuvre dans une approche de développement durable.	X	XX	XX	1-3 / 1-4 / 1-5 / 2-1 / 4-2
		CO1.2. Justifier le choix d'une solution selon des contraintes d'ergonomie et de design.	X	XX	XX	1-1 / 1-3 / 1-5 / 2-1
		CO1.3. Justifier les solutions constructives d'un produit au regard des performances environnementales et estimer leur impact sur l'efficacité globale.		XX	XX	1-5 / 3-1 / 3-3 / 4-1 / 4-3 / 5
Dimension scientifique et technique	O2 - Identifier les éléments influents du développement d'un produit.	CO2.1. Décoder le cahier des charges d'un produit, participer, si besoin, à sa modification.	XX		XX	1-1 / 1-2
		CO2.2. Évaluer la compétitivité d'un produit d'un point de vue technique et économique.	XX		XX	1-1 / 1-3 / 1-4 / 1-5
	O3 - Analyser l'organisation fonctionnelle et structurelle d'un produit.	CO3.1. Identifier et caractériser les fonctions et les constituants d'un produit ainsi que ses entrées/sorties		XX	XX	1-2 / 2 / 4-1 / 4-3 / 5
		CO3.2. Identifier et caractériser l'agencement matériel et/ou logiciel d'un produit.		XX	XX	1-2 / 2 / 4-1 / 4-3 / 5
		CO3.3. Identifier et caractériser le fonctionnement temporel d'un produit ou d'un processus.	X	XX	XX	1-2 / 2-3 / 2-4 / 3-4 / 4-3 / 6-3
		CO3.4. Identifier et caractériser des solutions techniques.	X	XX	XX	1-2 / 2 / 4-3 / 5 / 6-2

Compétences
abordées
(X)

Le nouveau programme

Lecture de la grille des objectifs et compétences

Objectifs de formation		Compétences développées	IT	I2D	2I2D	Connaissances
Dimension socio-technique	O1 - Caractériser des produits ou des constituants privilégiant un usage raisonné du produit.	CO1.1. Justifier les choix des structures matérielles et/ou logicielles d'un produit, identifier les flux mis en œuvre dans une approche de développement durable.	X	XX	XX	1-3 / 1-4 / 1-5 / 2-1 / 4-2
		CO1.2. Justifier le choix d'une solution selon des contraintes d'ergonomie et de design.	X	XX	XX	1-1 / 1-3 / 1-5 / 2-1
		CO1.3. Justifier les solutions constructives d'un produit au regard des performances environnementales et estimer leur impact sur l'efficacité globale.		XX	XX	1-5 / 3-1 / 3-3 / 4-1 / 4-3 / 5
Dimension scientifique et technique	O2 - Identifier les éléments influents du développement d'un produit.	CO2.1. Décoder le cahier des charges d'un produit, participer, si besoin, à sa modification.	XX		XX	1-1 / 1-2
		CO2.2. Évaluer la compétitivité d'un produit d'un point de vue technique et économique.	XX		XX	1-1 / 1-3 / 1-4 / 1-5
	O3 - Analyser l'organisation fonctionnelle et structurelle d'un produit.	CO3.1. Identifier et caractériser les fonctions et les constituants d'un produit ainsi que ses entrées/sorties		XX	XX	1-2 / 2 / 4-1 / 4-3 / 5
		CO3.2. Identifier et caractériser l'agencement matériel et/ou logiciel d'un produit.		XX	XX	1-2 / 2 / 4-1 / 4-3 / 5
		CO3.3. Identifier et caractériser le fonctionnement temporel d'un produit ou d'un processus.	X	XX	XX	1-2 / 2-3 / 2-4 / 3-4 / 4-3 / 6-3
		CO3.4. Identifier et caractériser des solutions techniques.	X	XX	XX	1-2 / 2 / 4-3 / 5 / 6-2

Compétences évaluées (XX)

Le nouveau programme

Lecture de la grille des objectifs et compétences

Objectifs de formation		Compétences développées	IT	I2D	2I2D	Connaissances
Dimension socio-culturelle	O1 - Caractériser des produits ou des constituants privilégiant un usage raisonné du point de vue développement durable.	CO1.1. Justifier les choix des structures matérielles et/ou logicielles d'un produit, identifier les flux mis en œuvre dans une approche de développement durable.	X	XX	XX	1-3 / 1-4 / 1-5 / 2-1 / 4-2
		CO1.2. Justifier le choix d'une solution selon des contraintes techniques et de design.		XX	XX	1-1 / 1-3 / 1-5 / 2-1
		CO1.3. Justifier les solutions constructives d'un produit au regard des performances environnementales et estimer leur impact sur l'efficacité globale.		XX	XX	1-5 / 3-1 / 3-3 / 4-1 / 4-3 / 5
Dimension scientifique et technique	O2 - Identifier les éléments influents du développement d'un produit.	CO2.1. Décoder le cahier des charges d'un produit, participer, si besoin, à sa modification.	XX		XX	1-1 / 1-2
		CO2.2. Évaluer la compétitivité d'un produit d'un point de vue technique et économique.	XX		XX	1-1 / 1-3 / 1-4 / 1-5
	O3 - Analyser l'organisation fonctionnelle et structurelle d'un produit.	CO3.1. Identifier et caractériser les fonctions et les constituants d'un produit ainsi que ses entrées/sorties		XX	XX	1-2 / 2 / 4-1 / 4-3 / 5
		CO3.2. Identifier et caractériser l'agencement matériel et/ou logiciel d'un produit.		XX	XX	1-2 / 2 / 4-1 / 4-3 / 5
		CO3.3. Identifier et caractériser le fonctionnement temporel d'un produit ou d'un processus.	X	XX	XX	1-2 / 2-3 / 2-4 / 3-4 / 4-3 / 6-3
		CO3.4. Identifier et caractériser des solutions techniques.	X	XX	XX	1-2 / 2 / 4-3 / 5 / 6-2

Connaissances



Le nouveau programme

Lecture de la grille des objectifs et compétences

Dimension ingénierie design	O5 – Imaginer une solution, répondre à un besoin.	CO5.1. S'impliquer dans une démarche de projet menée en groupe.	XX		XX	1-1
		CO5.2. Identifier et justifier un problème technique à partir de l'analyse globale d'un produit (approche matière – énergie – information).	XX	X	XX	1 / 2-1 / 4-3
		CO5.3. Mettre en évidence les constituants d'un produit à partir des diagrammes pertinents.	X	XX	XX	1-1 / 1-2 / 2 / 5
		CO5.4. Planifier un projet (diagramme de Gantt, chemin critique) en utilisant les outils adaptés et en prenant en compte les données technico-économiques.	XX		XX	1-1
		CO5.5. Proposer des solutions à un problème technique identifié en participant à des démarches de créativité, choisir et justifier la solution retenue.	XX	X	XX	1-1 / 1-3 / 1-4 / 4-2 / 4-3 / 5 / 6-2
		CO5.6. Participer à une étude de design d'un produit dans une démarche de développement durable.	XX	X	XX	1-1 / 1-3 / 1-4 / 1-5 / 4
		CO5.7. Définir la structure matérielle, la constitution d'un produit en fonction des caractéristiques technico-économiques et environnementales attendues.	XX	X	XX	1 / 2-3 / 2-4 / 4 / 5
		CO5.8. Concevoir			XX	
		Proposer et choisir des solutions constructives répondant aux contraintes et attentes d'une construction.			AC1	1-1 / 1-5 / 3-2 / 4 / 5-1 / 6-2
		Proposer et choisir des procédés de mise en œuvre d'un projet de construction et organiser les modalités de sa réalisation.			AC2	1-1 / 5-1 / 6-2
		Définir (ou modifier) la structure, les choix de constituants, les paramètres de fonctionnement d'une chaîne d'énergie afin de répondre à un cahier des charges ou à son évolution.			EE1	1-5 / 3-3 / 4 / 5-1 / 5-2 / 6-2
		Définir (ou modifier), paramétrer et programmer le système de gestion d'une chaîne d'énergie afin de répondre à un cahier des charges et d'améliorer la performance énergétique.			EE2	3-4 / 4 / 5-3 / 6-2
		Définir à l'aide d'un modèleur numérique, les formes et dimensions d'une pièce d'un produit à partir des contraintes fonctionnelles, de son procédé de réalisation et de son matériau.			ITEC1	3-2 / 4 / 5-2 / 6-1 / 6-2
		Définir, à l'aide d'un modèleur numérique, les modifications d'un sous-ensemble mécanique à partir des contraintes fonctionnelles.			ITEC2	1-5 / 3-2 / 4 / 5-2
		Proposer/choisir l'architecture d'une solution logicielle et matérielle au regard de la définition d'un produit.			SIN1	1-5 / 3-4 / 4 / 5-3 / 6-2
		Rechercher et écrire l'algorithme de fonctionnement puis programmer la réponse logicielle relative au traitement d'une problématique posée.			SIN2	1-2 / 4 / 5-3 / 6-1 / 6-2

Compétences associées aux enseignements spécifiques du 2I2D

Le nouveau programme

Lecture de la grille des connaissances associées aux enseignements technologiques

2. Approche fonctionnelle et structurelle des produits

2.1. Représentation des flux MEI								
	Liens sciences	IT	I2D	AC	ITEC	EE	SIN	Commentaires
<ul style="list-style-type: none">▪ Notion de flux et de stock.▪ Principaux flux de transfert de matière, d'énergie, d'information.▪ Principes de caractérisation des flux, unités, calcul.	PC : énergie interne		2	3				Différencier et identifier sur un produit les principaux flux (déplacement, transfert) et principaux stocks (accumulation).
								Caractériser les flux liés à la circulation ou au stockage de la matière, de l'énergie et de l'information (débit surfacique, volumique, flux thermique, courant électrique, etc.).
<ul style="list-style-type: none">▪ Diagrammes de blocs internes IBD (Internal Block Diagram) SysML.			2		3	3	3	Ces diagrammes sont abordés en lecture, et en modification partielle sur des diagrammes simples. Il est également possible d'utiliser des représentations simplifiées des chaînes d'énergie ou d'information (dans le contexte de l'optimisation de la gestion d'énergie) adaptées à une partie du produit étudié.
<ul style="list-style-type: none">▪ Diagrammes de SANKEY (représentation qualitative et quantitative des flux de matière, énergie et information).			2	3		3		Analyse des flux MEI (Matière, Énergie, Information) d'un produit, sur des diagrammes fournis. Création ou modification de diagrammes simples. Analyse globale des flux du produit (bilan énergétique, bilan d'approvisionnement en matière ou fluides, etc.).

Le nouveau programme

Lecture de la grille des connaissances associées aux enseignements technologiques

2. Approche fonctionnelle et structurelle des produits

2.1. Représentation des flux MEI								
	Liens sciences	IT	I2D	AC	ITEC	EE	SIN	Commentaires
<ul style="list-style-type: none">▪ Notion de flux et de stock.▪ Principaux flux de transfert de matière, d'énergie, d'information.▪ Principes de caractérisation des flux, unités, calcul.	PC : énergie interne		2		3			Différencier et identifier sur un produit les principaux flux (déplacement, transfert) et principaux stocks (accumulation).
<ul style="list-style-type: none">▪ Diagrammes de blocs internes IBD (Internal Block Diagram) SysML.			2		3	3	3	Ces diagrammes sont abordés en lecture, et en modification partielle sur des diagrammes simples. Il est également possible d'utiliser des représentations simplifiées des chaînes d'énergie ou d'information (dans le contexte de l'optimisation de la gestion d'énergie) adaptées à une partie du produit étudié.
<ul style="list-style-type: none">▪ Diagrammes de SANKEY (représentation qualitative et quantitative des flux de matière, énergie et information).			2	3		3		Analyse des flux MEI (Matière, Énergie, Information) d'un produit, sur des diagrammes fournis. Création ou modification de diagrammes simples. Analyse globale des flux du produit (bilan énergétique, bilan d'approvisionnement en matière ou fluides, etc.).

Connaissances communes en Physique-Chimie et Mathématiques

Le nouveau programme

Lecture de la grille des connaissances associées aux enseignements technologiques

2. Approche fonctionnelle et structurelle des produits

2.1. Représentation des flux MEI								
	Liens sciences	IT	I2D	AC	ITEC	EE	SIN	Commentaires
<ul style="list-style-type: none">▪ Notion de flux et de stock.▪ Principaux flux de transfert de matière, d'énergie, d'information.▪ Principes de caractérisation des flux, unités, calcul.	PC : énergie interne		2	3				Différencier et identifier sur un produit les principaux flux (déplacement, transfert) et principes de caractérisation.
								Caractériser le transfert de la matière, de l'énergie et de l'information (débit surfacique, volumique, flux lumineux, thermique, courant électrique, etc.).
<ul style="list-style-type: none">▪ Diagrammes de blocs internes IBD (Internal Block Diagram) SysML.			2		3	3	3	Ces diagrammes sont abordés en lecture, et en modification partielle sur des diagrammes simples. Il est également possible d'utiliser des représentations simplifiées des chaînes d'énergie ou d'information (dans le contexte de l'optimisation de la gestion d'énergie) adaptées à une partie du produit étudié.
<ul style="list-style-type: none">▪ Diagrammes de SANKEY (représentation qualitative et quantitative des flux de matière, énergie et information).			2	3		3		Analyse des flux MEI (Matière, Énergie, Information) d'un produit, sur des diagrammes fournis. Création ou modification de diagrammes simples. Analyse globale des flux du produit (bilan énergétique, bilan d'approvisionnement en matière ou fluides, etc.).

Niveau taxonomique en IT

Niveaux taxonomiques

- Niveau 1 : Niveau d'Information
- Niveau 2 : Niveau d'expression
- Niveau 3 : Niveau de la maîtrise d'outils
- Niveau 4 : Niveau de la maîtrise méthodologique

Le nouveau programme

Lecture de la grille des connaissances associées aux enseignements technologiques

2. Approche fonctionnelle et structurelle des produits

2.1. Représentation des flux MEI								
	Liens sciences	IT	I2D	AC	ITEC	EE	SIN	Commentaires
<ul style="list-style-type: none">Notion de flux et de stock.Principaux flux de transfert de matière, d'énergie, d'information.Principes de caractérisation des flux, unités, calcul.	PC : énergie interne		2	3				Différencier et identifier sur un produit les principaux flux (déplacement, transfert) et principes de caractérisation (débit, unités).
<ul style="list-style-type: none">Diagrammes de blocs internes IBD (Internal Block Diagram) SysML.			2		3	3	3	Ces diagrammes sont abordés en lecture, et en modification partielle sur des diagrammes simples. Il est également possible d'utiliser des représentations simplifiées des chaînes d'énergie ou d'information (dans le contexte de l'optimisation de la gestion d'énergie) adaptées à une partie du produit étudié.
<ul style="list-style-type: none">Diagrammes de SANKEY (représentation qualitative et quantitative des flux de matière, énergie et information).			2	3		3		Analyse des flux MEI (Matière, Énergie, Information) d'un produit, sur des diagrammes fournis. Création ou modification de diagrammes simples. Analyse globale des flux du produit (bilan énergétique, bilan d'approvisionnement en matière ou fluides, etc.).

Niveau taxonomique en I2D

Niveaux taxonomiques

- Niveau 1 : Niveau d'Information
- Niveau 2 : Niveau d'expression
- Niveau 3 : Niveau de la maîtrise d'outils
- Niveau 4 : Niveau de la maîtrise méthodologique

Le nouveau programme

Lecture de la grille des connaissances associées aux enseignements technologiques

2. Approche fonctionnelle et structurelle des produits

2.1. Représentation des flux MEI								
	Liens sciences	IT	I2D	AC	ITEC	EE	SIN	Commentaires
<ul style="list-style-type: none">Notion de flux et de stock.Principaux flux de transfert de matière, d'énergie, d'information.Principes de caractérisation des flux, unités, calcul.	PC : énergie interne		2	3				Différencier et identifier sur un produit les principaux flux (déplacement, transfert) et principaux stocks (accumulation). Caractériser les flux liés à la transfert de la matière, de l'énergie et de l'information (débit surfacique, volumique, flux lumineux, thermique, courant électrique, etc.).
<ul style="list-style-type: none">Diagrammes de blocs internes IBD (Internal Block Diagram) SysML.			2		3	3	3	Ces diagrammes sont abordés en lecture, et en modification partielle sur des diagrammes simples. Il est également possible d'utiliser des représentations simplifiées des chaînes d'énergie ou d'information (dans le contexte de l'optimisation de la gestion d'énergie) adaptées à une partie du produit étudié.
<ul style="list-style-type: none">Diagrammes de SANKEY (représentation qualitative et quantitative des flux de matière, énergie et information).			2	3		3		Analyse des flux MEI (Matière, Énergie, Information) d'un produit, sur des diagrammes fournis. Création ou modification de diagrammes simples. Analyse globale des flux du produit (bilan énergétique, bilan d'approvisionnement en matière ou fluides, etc.).

Niveau taxonomique en 2I2D

Niveaux taxonomiques

- Niveau 1 : Niveau d'Information
- Niveau 2 : Niveau d'expression
- Niveau 3 : Niveau de la maîtrise d'outils
- Niveau 4 : Niveau de la maîtrise méthodologique

Le nouveau programme

Lecture de la grille des connaissances associées aux enseignements technologiques

2. Approche fonctionnelle et structurelle des produits

2.1. Représentation des flux MEI								
	Liens sciences	IT	I2D	AC	ITEC	EE	SIN	Commentaires
<ul style="list-style-type: none">Notion de flux et de stock.Principaux flux de transfert de matière, d'énergie, d'information.Principes de caractérisation des flux, unités, calcul.	PC : énergie interne		2	3				Différencier et identifier sur un produit les principaux flux (déplacement, transfert) et principaux stocks (accumulation). Caractériser les flux liés à la circulation ou au transfert de la matière, de l'énergie et de l'information (débit surfacique, volumique, flux lumineux, thermique, courant électrique, etc.).
<ul style="list-style-type: none">Diagrammes de blocs internes IBD (Internal Block Diagram) SysML.			2		3	3	3	Ces diagrammes sont abordés en lecture, et en modification partielle sur des diagrammes simples. Il est également possible d'utiliser des représentations simplifiées des chaînes d'énergie ou d'information (dans le contexte de l'optimisation de la gestion d'énergie) adaptées à une partie du produit étudié.
<ul style="list-style-type: none">Diagrammes de SANKEY (représentation qualitative et quantitative des flux de matière, énergie et information).			2	3		3		Analyse des flux MEI (Matière, Énergie, Information) d'un produit, sur des diagrammes fournis. Création ou modification de diagrammes simples. Analyse globale des flux du produit (bilan énergétique, bilan d'approvisionnement en matière ou fluides, etc.).

Niveau taxonomique en fonction des enseignements spécifiques

Niveaux taxonomiques

- Niveau 1 : Niveau d'Information
- Niveau 2 : Niveau d'expression
- Niveau 3 : Niveau de la maîtrise d'outils
- Niveau 4 : Niveau de la maîtrise méthodologique

Le nouveau programme

Séparation des 3 programmes

Programme
d'Innovation Technologique
de première STI2D

Programme
d'Ingénierie et Développement Durable
de première STI2D

Programme
d'Ingénierie, Innovation
et Développement Durable
de terminale STI2D

Le nouveau programme

Séparation des 3 programmes

Les objectifs et compétences de l’enseignement Innovation Technologique (IT)

Objectifs de formation		Compétences développées	Compétences Évaluées	Connaissances
Dimension socio - culturelle	O1 - Caractériser des produits ou des constituants privilégiant un usage raisonné du point de vue développement durable.	CO1.1 Justifier les choix des structures matérielles et/ou logicielles d’un produit, identifier les flux mis en oeuvre dans une approche de développement durable.	<input type="checkbox"/>	1-3 / 1-4 / 1-5 / 4-2
		CO1.2 Justifier le choix d'une solution selon des contraintes d’ergonomie et de design.	<input type="checkbox"/>	1-1 / 1-3 / 1-5
Dimension scientifique et technique	O2 - Identifier les éléments influents du développement d’un produit.	CO2.1 Décoder le cahier des charges d’un produit, participer, si besoin, à sa modification.	<input checked="" type="checkbox"/>	1-1 / 1-2
		CO2.2 Évaluer la compétitivité d'un produit d'un point de vue technique et économique.	<input checked="" type="checkbox"/>	1-1 / 1-3 / 1-4 / 1-5
	O3 - Analyser l’organisation fonctionnelle et structurelle d’un produit.	CO3.3 Identifier et caractériser le fonctionnement temporel d’un produit ou d’un processus.	<input type="checkbox"/>	1-2 / 6-3
		CO3.4 Identifier et caractériser des solutions techniques.	<input type="checkbox"/>	1-2/ 5

Le nouveau programme

Séparation des 3 programmes

Connaissances associées à l'enseignement de Innovation Technologique

	Niveau Taxonomique	Commentaires	Liens sciences
1. Principes de conception des produits et développement durable			
1.1 La démarche de projet			
1.1.1. Les projets industriels			
<ul style="list-style-type: none">Rôle, fonctions et responsabilité des principaux intervenants d'un projet (maître d'ouvrage, d'oeuvre, entreprises, coordonnateurs, contrôleurs).Animation d'une équipe projet.	2	L'importance et le rôle des différents acteurs sont décrits par le filtre d'une démarche de projet qui permet de présenter les principes de droit, de réglementation, de contrôle et de normalisation.	
<ul style="list-style-type: none">Attendus des principales phases du projet et impact sur la démarche de conception (phases d'étude d'utilité publique, APS, APD, consultation, phase d'exécution).Principes d'organisation et planification d'un projet (développement séquentiel, découpage du projet en fonctions élémentaires ou en phases, phases de réalisation).	2	Utiliser les outils adaptés pour planifier un projet (diagramme de Gantt, chemin critique, réunions de projet). Ces connaissances sont à aborder lors d'une étude de cas pour des produits relevant du domaine de la construction.	
<ul style="list-style-type: none">Phases d'un projet industriel (marketing, pré conception, pré industrialisation et conception détaillée, industrialisation, maintenance et fin de vie).Gestion, suivi et finalisation d'un projet (coût, budget, bilan d'expérience).	2	Ces connaissances sont à aborder lors d'une étude de cas pour des produits relevant du domaine de la mécanique. Ces connaissances sont à aborder lors d'une étude de cas pour des produits relevant du domaine de la construction.	
<ul style="list-style-type: none">Contexte réglementaire des projets	2	Mise en situation du projet dans son contexte et adaptation des solutions constructives en fonction des réglementations en vigueur.	
1.1.2 Communication technique			
<ul style="list-style-type: none">Cartes mentales, représentations numériques, diagramme SysML pertinents, prototype et maquette, croquis et schémas non normalisés, organigramme	2	Il s'agit de savoir choisir et utiliser un outil de communication technique en fonction du contenu à transmettre et de l'interlocuteur auquel on s'adresse.	

Le nouveau programme

L'Innovation Technologique

Philosophie

- Développer l'**esprit critique** et le **travail en groupe** de manière **collaborative**
- Faire appel à la **créativité**, l'approche **design** et **innovant**

Organisation Séquentielle

- Une Séquence correspond à l'élaboration d'un **projet**

Évaluation

- Évaluation des **compétences** de manière formative

Examen du projet final

Élaboration d'un Projet de **36h en fin d'année**

Présentation orale du projet (10 minutes + 10 minutes)



Le nouveau programme

L'Ingénierie et Développement Durable

Philosophie

- Enseigner autour d'une **approche pluri technologique des produits** intégrant les trois champs ci-après :
 - la gestion de l'énergie,
 - le traitement de l'information,
 - l'utilisation et la transformation de la matière.
- Utiliser une démarche **inductive** dans un contexte de **résolution de problème technique**.

Organisation Séquentielle

- Au sein d'une séquence, **une thématique** développée à partir de **plusieurs activités**.
- Des activités développées à partir de **systèmes réels** :
 - Mise en oeuvre de méthodes d'**expérimentations et d'analyses**,
 - **Modélisation** et **simulation** des produits et/ou concepts,

Le nouveau programme

L'Ingénierie et Développement Durable

Évaluation

- Évaluation des **compétences** de manière formative et sommative.



Le nouveau programme

Progression et articulation des deux matières

I2D

Acquisition des connaissances



IT



Développement de projets autour des connaissances acquises en I2D

Le nouveau programme

L'Ingénierie, l'Innovation et Développement Durable

Philosophie

- Fusion de l'IT et l'I2D.
- Poursuite des apprentissages de l'I2D.
- **Choix entre les 4 enseignements spécifiques** (AC/EE/ITEC/SIN)
- Élaboration d'un **projet tout au long de l'année de 70h.**

Organisation Séquentielle

- Des séquences articulées entre **30% d'enseignements communs** et **70 % d'enseignements spécifiques.**

Évaluation

- Évaluation des **compétences** de manière formative et sommative
- **Revue de projet**

Le nouveau programme

L'Ingénierie, l'Innovation et Développement Durable

Examens ponctuels

Épreuve écrite 2I2D de 4h (3h sur partie commune et 1h sur enseignement spécifique)

Courant Avril

Grand oral sur la spécialité choisie (si 2I2D choisie : épreuve orale sur le projet)

Courant Juin

