
PROGRAMME INGÉNIEUR

2025-2026

2e année / 3e année

Option Disciplinaire Génie Industriel

OD GI

RESPONSABLE DU PROGRAMME

Raphaël CHENOARD



INGÉNIEUR - OD GI

1er Semestre

Unité d'Enseignement	Crédits ECTS	Parcours	Acronyme	Libellé
UE 73	12	Tronc commun	ACTOR MADEC MAPIN PROD	Acteurs et organisation Méthodes et outils pour l'aide à la décision Maîtrise des procédés et industrialisation Production durable
UE 74	13	Tronc commun	CHANE P1GI PILOT RISK SIGEC	Chaine Numérique en entreprise Projet 1 Performance, Indicateur, tableaux de bord et Traitement de données Maîtrise des risques Système d'information et gestion des connaissances

2e Semestre

Unité d'Enseignement	Crédits ECTS	Parcours	Acronyme	Libellé
UE 83	14	Tronc commun	CHANGE HACOPG_GI P2GI RVAL SIROP	Conduite du changement Achats, coûts et prix Projet 2 Réseau de valeur Simulation et recherche opérationnelle

INGÉNIEUR - OD GI

2e année / 3e année - 1er Semestre - UE 73 / 93

Acteurs et organisation [ACTOR]

Responsable(s) du cours : Raphaël CHENOUIARD

Objectifs

Donner un aperçu des principaux acteurs et des différentes organisations au sein des entreprises et des réseaux de valeur.

Plan de l'enseignement

Entreprise et théorie des organisations
Economie circulaire
Cycle de vie produit et conception
Témoignage industriel

Compétences auxquelles forme cet enseignement

- C1 : Concevoir et prototyper des dispositifs innovants et créateurs de valeur
 - C1C1 : Faire émerger
 - Compétent
 - C1C3 : Concrétiser
 - Compétent

Compétences observées via cet enseignement

Aucune compétence observée

Objectifs de Développement Durable (ODD) couverts par cet enseignement

Consommation et production responsables / Industrie, innovation et infrastructures / Travail décent et croissance économique

Positionnement Développement Durable et Responsabilité Sociétale

Repenser le rôle de l'entreprise dans la société et sa résilience économique. Passer d'un modèle linéaire "extraire-jeter" à un modèle de boucle vertueuse. Innover techniquement pour réduire l'empreinte carbone dès la naissance du produit.

Évaluation

Évaluation individuelle : EVI 1 (coefficient 1.0)

LANGUE DU COURS	CRÉDITS ECTS	COURS MAGISTRAUX	TRAVAUX DIRIGÉS	TRAVAUX PRATIQUES	PROJET	DEVOIRS SURVEILLÉS
Français	3	10 hrs	10 hrs	10 hrs	0 hrs	2 hrs

INGÉNIEUR - OD GI

2e année / 3e année - 1er Semestre - UE 73 / 93

Méthodes et outils pour l'aide à la décision [MADEC]

Responsable(s) du cours : Raphaël CHENOUIARD

Objectifs

Fournir aux étudiants les outils et les méthodes apportant une aide pour la prise de décision, aussi bien pour la conception de produits que pour le pilotage d'une chaîne de valeur.

Plan de l'enseignement

Formulation et résolution de problèmes multiobjectifs
 Evaluer les risques et les implications d'une décision
 Mise en oeuvre de méthodes pour préparer et argumenter une décision
 Plan d'expériences

Compétences auxquelles forme cet enseignement

- C2 : Analyser un système complexe, dans toutes ses dimensions (scientifiques, économiques, humaines, sociale) et proposer une solution
 - C2C1 : Représenter et modéliser
 - Compétent
 - C2C2 : Résoudre et arbitrer
 - Compétent
 - C2C3 : Penser et agir en environnement incertain
 - Compétent

Compétences observées via cet enseignement

Aucune compétence observée

Objectifs de Développement Durable (ODD) couverts par cet enseignement

Industrie, innovation et infrastructures / Travail décent et croissance économique

Positionnement Développement Durable et Responsabilité Sociétale

Les problèmes multicritères et l'optimisation multiobjectif permettent de mieux définir les compromis entre les objectifs du développement durable.

Évaluation

Évaluation collective : EVC 1 (coefficient 0.2)

Évaluation individuelle : EVI 1 (coefficient 0.8)

LANGUE DU COURS	CRÉDITS ECTS	COURS MAGISTRAUX	TRAVAUX DIRIGÉS	TRAVAUX PRATIQUES	PROJET	DEVOIRS SURVEILLÉS
Français	3	12 hrs	8 hrs	10 hrs	0 hrs	2 hrs

INGÉNIEUR - OD GI

2e année / 3e année - 1er Semestre - UE 73 / 93

Maîtrise des procédés et industrialisation [MAPIN]

Responsable(s) du cours : Hervé THOMAS / Raphaël CHENOUEARD

Objectifs

OPTIMISER LA PRODUCTION D'UN PRODUIT :

- Savoir définir un projet d'étude de fabrication.
- Générer des trajectoires d'usinage en FAO.
- Définir les stratégies et paramètres opératoires pour optimiser le temps d'usinage et la qualité des surfaces usinées.

Plan de l'enseignement

Concevoir un objet moulable en résine époxy : goodies, bijou, porte-clés...

Modéliser le contre-moule du produit.

Définir le processus de fabrication du contre-moule.

Générer les trajectoires d'usinage en FAO pour usiner le contre-moule.

Usiner le contre-moule.

Réaliser le moule du produit en silicone.

Réaliser le produit en résine époxy.

Optimiser les coûts pour la réalisation de 200 pièces.

Compétences auxquelles forme cet enseignement

- C2 : Analyser un système complexe, dans toutes ses dimensions (scientifiques, économiques, humaines, sociale) et proposer une solution
 - C2C1 : Représenter et modéliser
 - Compétent

Compétences observées via cet enseignement

Aucune compétence observée

Objectifs de Développement Durable (ODD) couverts par cet enseignement

Industrie, innovation et infrastructures

Positionnement Développement Durable et Responsabilité Sociétale

Ce cours permet d'analyser en détail la fabrication d'une pièce pour appréhender l'optimisation d'un processus.

Évaluation

Évaluation collective : EVC 1 (coefficient 1.0)

LANGUE DU COURS	CRÉDITS ECTS	COURS MAGISTRAUX	TRAVAUX DIRIGÉS	TRAVAUX PRATIQUES	PROJET	DEVOIRS SURVEILLÉS
Français	3	4 hrs	12 hrs	16 hrs	0 hrs	0 hrs

INGÉNIEUR - OD GI

2e année / 3e année - 1er Semestre - UE 73 / 93

Production durable [PROD]

Responsable(s) du cours : Yasamin ESLAMI

Objectifs

Combiner les contraintes de productivité à celles de durabilité

Plan de l'enseignement

- Production durable:
- KPI durable
- Fabrication durable
- Lean et Green Manufacturing
- Recyclabilité et gestion des déchets
- Remanufacturing
- ACV
- Maintenance
- Variabilités/diversité produit et impacts (production et environnement)
- Industrie 4.0

Une partie des séances de cet enseignement est assurée en anglais.

Compétences auxquelles forme cet enseignement

- C1 : Concevoir et prototyper des dispositifs innovants et créateurs de valeur
 - C1C1 : Faire émerger
 - Compétent

Compétences observées via cet enseignement

Aucune compétence observée

Objectifs de Développement Durable (ODD) couverts par cet enseignement

Consommation et production responsables / Industrie, innovation et infrastructures / Lutte contre les changements climatiques / Travail décent et croissance économique

Positionnement Développement Durable et Responsabilité Sociétale

Ce cours aborde la production durable à travers l'analyse de la performance environnementale et industrielle des systèmes de fabrication. Il intègre les concepts de fabrication durable, Lean et Green Manufacturing, maintenance, recyclabilité, remanufacturing, ACV et Industrie 4.0 afin de soutenir une amélioration continue responsable des systèmes de production.

Évaluation

Évaluation collective : EVC 1 (coefficient 0.75)

Évaluation individuelle : EVI 1 (coefficient 0.25)

LANGUE DU COURS	CRÉDITS ECTS	COURS MAGISTRAUX	TRAVAUX DIRIGÉS	TRAVAUX PRATIQUES	PROJET	DEVOIRS SURVEILLÉS
Français	3	10 hrs	14 hrs	6 hrs	0 hrs	2 hrs

INGÉNIEUR - OD GI

2e année / 3e année - 1er Semestre - UE 74 / 94

Chaîne Numérique en entreprise [CHANE]

Responsable(s) du cours : Matthieu RAUCH

Objectifs

Dans le cadre de l'Ingénierie Simultanée, cet enseignement doit permettre d'acquérir un ensemble de connaissances depuis la conception jusqu'à la réalisation d'un produit au travers du maquettage numérique.

Plan de l'enseignement

1. Modélisation du Produit: Maquettes Numériques - Représentation d'objets - Techniques Graphiques - modélisations topologiques- Rétroconception dans la démarche CFAO - Eléments de Design Industriel et de RV
2. Développement rapide de produits : Prototypage Rapide- Fabrication Directe
3. Ingénierie des Savoir-faire: Capitaliser le savoir-faire - Systèmes CFAO avancés Intégration des contraintes de Production en Conception (DFM, DFA)- Applications « Métiers » en CFAO : Intégration des Données
4. Gestion de l'Information: Gestions des Données Techniques, - Gestion de Configuration Produit- Elements de PDM, PLM - Bases de Données, SGBD - Echanges de Données Techniques - BIM - Cloud Computing
5. Applications

Bibliographie sur laquelle s'appuie le cours

Machine à commande numérique, B. MERY, Hermès - CADAM Theory and Practice, I. Zeid, Mc Graw-Hill - Surface Modeling for CadCam, BK. Choi, Elsevier - Fundamentals of Computer Integrated Manufacturing, A.L. Foston, CL Smith, T. Au, Prentice Hall - La CFAO Concevoir et produire autrement, F. Piquet, JP Poitou, JC Tass, Nathan - NC Machine Programming and Software Design, CH Chang, MA Melkanoff, Prentice Hall - Note de cours et TP.

Compétences auxquelles forme cet enseignement

- C1 : Concevoir et prototyper des dispositifs innovants et créateurs de valeur
 - C1C3 : Concrétiser
 - Compétent
- C2 : Analyser un système complexe, dans toutes ses dimensions (scientifiques, économiques, humaines, sociale) et proposer une solution
 - C2C1 : Représenter et modéliser
 - Compétent

Compétences observées via cet enseignement

Aucune compétence observée

Objectifs de Développement Durable (ODD) couverts par cet enseignement

Industrie, innovation et infrastructures

Positionnement Développement Durable et Responsabilité Sociétale

Industrie, innovation et infrastructures

Évaluation

Évaluation individuelle : EVI 1 (coefficient 1.0)

LANGUE DU COURS	CRÉDITS ECTS	COURS MAGISTRAUX	TRAVAUX DIRIGÉS	TRAVAUX PRATIQUES	PROJET	DEVOIRS SURVEILLÉS
Français	3	10 hrs	0 hrs	20 hrs	0 hrs	2 hrs

INGÉNIEUR - OD GI

2e année / 3e année - 1er Semestre - UE 74 / 94

Projet 1 [P1GI]

Responsable(s) du cours : Raphaël CHENOUIARD

Objectifs

Mettre en oeuvre les éléments théoriques vu dans les autres cours sur des problématiques issues de l'industrie

Plan de l'enseignement

Projet en lien avec un partenaire industriel

Compétences auxquelles forme cet enseignement

Aucune compétence enseignée

Compétences observées via cet enseignement

- C2 : Analyser un système complexe, dans toutes ses dimensions (scientifiques, économiques, humaines, sociale) et proposer une solution
 - Intermédiaire
 - Compétent

Objectifs de Développement Durable (ODD) couverts par cet enseignement

Industrie, innovation et infrastructures / Partenariats pour la réalisation des objectifs

Positionnement Développement Durable et Responsabilité Sociétale

Innover techniquement pour réduire l'empreinte carbone dès la naissance du produit. Partager les bonnes pratiques et créer des synergies entre les acteurs du secteur.

Évaluation

Évaluation collective : EVC 1 (coefficient 1.0)

LANGUE DU COURS	CRÉDITS ECTS	COURS MAGISTRAUX	TRAVAUX DIRIGÉS	TRAVAUX PRATIQUES	PROJET	DEVOIRS SURVEILLÉS
Français	1	0 hrs	0 hrs	0 hrs	32 hrs	0 hrs

INGÉNIEUR - OD GI

2e année / 3e année - 1er Semestre - UE 74 / 94

Performance, Indicateur, tableaux de bord et Traitement de données [PILOT]

Responsable(s) du cours : Catherine DA CUNHA

Objectifs

À la fin de ce cours, les étudiants seront capables de :

- Comprendre le rôle des tableaux de bord dans les systèmes industriels.
- Concevoir des indicateurs clés de performance (KPI) efficaces, alignés sur la stratégie et les processus.
- Construire et interpréter des tableaux de bord visuels (manuels et numériques).
- Utiliser des techniques de fouille de données pour améliorer les KPI.

Compétences auxquelles forme cet enseignement

Objectifs de Développement Durable (ODD) couverts par cet enseignement

Consommation et production responsables

Positionnement Développement Durable et Responsabilité Sociétale

À travers la conception de KPI pertinents, l'analyse des données et l'utilisation de tableaux de bord, ce cours contribue à l'ODD 12 – Consommation et production responsables, en permettant d'optimiser les processus industriels, de réduire les gaspillages et d'améliorer la performance durable des systèmes de production.

Évaluation

Évaluation individuelle : EVI 1 (coefficient 1.0)

LANGUE DU COURS	CRÉDITS ECTS	COURS MAGISTRAUX	TRAVAUX DIRIGÉS	TRAVAUX PRATIQUES	PROJET	DEVOIRS SURVEILLÉS
Français	3	6 hrs	14 hrs	12 hrs	0 hrs	0 hrs

INGÉNIEUR - OD GI

2e année / 3e année - 1er Semestre - UE 74 / 94

Maîtrise des risques [RISK]

Responsable(s) du cours : Thomas LECHEVALLIER

Objectifs

Sensibiliser les étudiants aux impacts de ses décisions sur la santé et la sécurité au travail
Comprendre les risques et savoir prendre une décision en conception de produit ou de service

Plan de l'enseignement

Cours

- Risques et sureté de fonctionnement
- Ergonomie
- Réglementation
- Risque produit
- Management du risque

Travaux Dirigés

Re-conception de postes de travail ergonomiques

Compétences auxquelles forme cet enseignement

- C2 : Analyser un système complexe, dans toutes ses dimensions (scientifiques, économiques, humaines, sociale) et proposer une solution
 - C2C3 : Penser et agir en environnement incertain
 - Compétent

Compétences observées via cet enseignement

Aucune compétence observée

Objectifs de Développement Durable (ODD) couverts par cet enseignement

Bonne santé et bien-être / Partenariats pour la réalisation des objectifs

Positionnement Développement Durable et Responsabilité Sociétale

Management par les Risques permettant de sécuriser l'atteinte des objectifs et donc des changements ciblés

Évaluation

Évaluation collective : EVC 1 (coefficient 1.0)

LANGUE DU COURS	CRÉDITS ECTS	COURS MAGISTRAUX	TRAVAUX DIRIGÉS	TRAVAUX PRATIQUES	PROJET	DEVOIRS SURVEILLÉS
Français	3	12 hrs	20 hrs	0 hrs	0 hrs	0 hrs

INGÉNIEUR - OD GI

2e année / 3e année - 1er Semestre - UE 74 / 94

Système d'information et gestion des connaissances [SIGEC]

Responsable(s) du cours : Raphaël CHENOUEAU

Objectifs

A l'issue du cours les étudiants seront capables de :

- Comprendre le rôle des systèmes d'information dans l'entreprise et leurs principales fonctions
- Manipuler les principales fonctions d'un système ERP
- Comprendre les principes de raisonnement à base de connaissances pour l'aide à la décision

Plan de l'enseignement

- Introduction aux systèmes d'information
 - o Définition
 - o Types de systèmes d'information
- Principales fonctions de l'ERP
 - o Fonctions de gestion de production avec l'outil SAGE
 - o Introductions aux autres fonctions usuelles
- Introduction au PLM
- Principes de gestion des connaissances
 - o Définitions et distinction donnée – information – connaissance
 - o Typologie des connaissances
 - o Processus de gestion des connaissances
- Introduction à l'ingénierie des connaissances
 - o Méta-modélisation et ontologie
 - o Construction d'ontologie avec l'outil Protégé
 - o Raisonnement dans l'ontologie avec le moteur de règles
- Aide à la décision à base de connaissances
 - o Principe de la logique floue
 - o Application de la logique floue pour la décision en contexte socio-économique

Compétences auxquelles forme cet enseignement

- C2 : Analyser un système complexe, dans toutes ses dimensions (scientifiques, économiques, humaines, sociale) et proposer une solution
 - C2C1 : Représenter et modéliser
 - Compétent

Compétences observées via cet enseignement

Aucune compétence observée

Objectifs de Développement Durable (ODD) couverts par cet enseignement

Consommation et production responsables / Industrie, innovation et infrastructures / Travail décent et croissance économique

Positionnement Développement Durable et Responsabilité Sociétale

La transformation numérique des processus, ainsi que la capitalisation des connaissances, permettent de mieux gérer les ressources des entreprises tout en favorisant leur performance industrielle.

Évaluation

Évaluation individuelle : EVI 1 (coefficient 1.0)

LANGUE DU COURS	CRÉDITS ECTS	COURS MAGISTRAUX	TRAVAUX DIRIGÉS	TRAVAUX PRATIQUES	PROJET	DEVOIRS SURVEILLÉS
Français	3	12 hrs	6 hrs	12 hrs	0 hrs	2 hrs

INGÉNIEUR - OD GI

2e année / 3e année - 2e Semestre - UE 103 / 83

Conduite du changement [CHANGE]

Responsable(s) du cours : Thomas LECHEVALLIER

Objectifs

Un projet est une aventure collective et individuelle. Tous les acteurs y participant seront confrontés à des changements, et l'acceptation ou non de ceux-ci influencera fortement la réussite du projet.

L'objectif du cours est de donner des méthodes simples et fiables permettant de conduire le changement avec respect lorsque l'on est en position de chefferie de projet.

L'apprentissage commencera par interroger les certitudes sur les bénéfices attendus par le changement, puis donnera des outils d'analyse étape par étape pour conduire et porter le changement.

Plan de l'enseignement

- 6h CM présentation des méthodes de conduite du changement
- 3x2h TD de rédaction d'un livrable de conduite de changement sur un projet choisi (par groupe d'étudiants)
- 2x2h TP de présentation du livrable (par groupe d'étudiants) à l'ensemble des étudiants du cours avec un temps d'analyse partagée

Bibliographie sur laquelle s'appuie le cours

Administration industrielle et générale (1916) Henri Fayol

Kanter R, M Stein B.A, jick T.D., The challenge of organizational Change : How companies experience it and guide it, Free Press New York, 1992

Kanter R, M., Evolve! : succeeding in the digital culture of tomorrow, Harvard Business school Press, Cambridge, 2001

Kanter R, M., Change Masters : Innovation and entrepreneurship in American corporations, Simon & Schuster, New York city, 1983

Kotter J., Leading Change, Harvard Business school Press, 1996

Morgan G., Riding the waves of Change, Imaginization Inc, 1988

S. Covey, The 7 habits of highly effective people

Michel Crozier, Pouvoir et organisation, Archives européennes de sociologie, vol. 5, no 1, pages 52-64

Compétences auxquelles forme cet enseignement

- C3 : Conduire des programmes complexes ou de changement de façon responsable
 - C3C2 : Piloter, conduire
 - Compétent
- C4 : Manager de façon éthique et responsable des équipes pluridisciplinaires et multiculturelles en charge de programmes ou de projets
 - C4C3 : Conduire les transformations dans son organisation
 - Compétent

Compétences observées via cet enseignement

Aucune compétence observée

Objectifs de Développement Durable (ODD) couverts par cet enseignement

Lutte contre les changements climatiques / Partenariats pour la réalisation des objectifs

Positionnement Développement Durable et Responsabilité Sociétale

Gestion de projet permettant de sécuriser l'atteinte des objectifs et donc des changements ciblés

Évaluation

Évaluation collective : EVC 1 (coefficient 1.0)

LANGUE DU COURS	CRÉDITS ECTS	COURS MAGISTRAUX	TRAVAUX DIRIGÉS	TRAVAUX PRATIQUES	PROJET	DEVOIRS SURVEILLÉS
Français	3	12 hrs	20 hrs	0 hrs	0 hrs	0 hrs

INGÉNIEUR - OD GI

2e année / 3e année - 2e Semestre - UE 103 / 83

Achats, coûts et prix [HACOPG_GI]

Responsable(s) du cours : Catherine DA CUNHA

Pré-requis

Cours d'ACTOR

Objectifs

Maîtriser la dimension économique liée à l'activité de l'entreprise dans la chaîne de valeur

Plan de l'enseignement

Achat
Costing
Pricing
Négociations

Bibliographie sur laquelle s'appuie le cours

Oskar Morgenstern et John von Neumann, Theory of Games and Economic Behavior, PUP, 1944, 1re éd.

Compétences auxquelles forme cet enseignement

- C1 : Concevoir et prototyper des dispositifs innovants et créateurs de valeur
 - C1C3 : Concrétiser
 - Compétent
- C2 : Analyser un système complexe, dans toutes ses dimensions (scientifiques, économiques, humaines, sociale) et proposer une solution
 - C2C1 : Représenter et modéliser
 - Compétent

Compétences observées via cet enseignement

Aucune compétence observée

Objectifs de Développement Durable (ODD) couverts par cet enseignement

Consommation et production responsables / Travail décent et croissance économique

Positionnement Développement Durable et Responsabilité Sociétale

Ce cours permet de former des ingénieurs capables d'arbitrer entre performance financière, pratiques éthiques, réduction des risques et création de valeur durable pour l'entreprise et ses parties prenantes.

Évaluation

Évaluation individuelle : EVI 1 (coefficient 1.0)

LANGUE DU COURS	CRÉDITS ECTS	COURS MAGISTRAUX	TRAVAUX DIRIGÉS	TRAVAUX PRATIQUES	PROJET	DEVOIRS SURVEILLÉS
Français	3	8 hrs	18 hrs	4 hrs	0 hrs	2 hrs

INGÉNIEUR - OD GI

2e année / 3e année - 2e Semestre - UE 103 / 83

Projet 2 [P2GI]

Responsable(s) du cours : Raphaël CHENOUDARD

Objectifs

Appliquer les éléments théoriques vu dans les autres cours de l'option sur un cas industriel

Plan de l'enseignement

Projet avec un partenaire industriel

Compétences auxquelles forme cet enseignement

Aucune compétence enseignée

Compétences observées via cet enseignement

- C1 : Concevoir et prototyper des dispositifs innovants et créateurs de valeur
 - Intermédiaire
 - Compétent
- C3 : Conduire des programmes complexes ou de changement de façon responsable
 - Intermédiaire
 - Compétent

Objectifs de Développement Durable (ODD) couverts par cet enseignement

Industrie, innovation et infrastructures / Partenariats pour la réalisation des objectifs

Positionnement Développement Durable et Responsabilité Sociétale

Innover techniquement pour réduire l'empreinte carbone dès la naissance du produit. Partager les bonnes pratiques et créer des synergies entre les acteurs du secteur.

Évaluation

Évaluation collective : EVC 1 (coefficient 1.0)

LANGUE DU COURS	CRÉDITS ECTS	COURS MAGISTRAUX	TRAVAUX DIRIGÉS	TRAVAUX PRATIQUES	PROJET	DEVOIRS SURVEILLÉS
Français	2	0 hrs	0 hrs	0 hrs	48 hrs	0 hrs

INGÉNIEUR - OD GI

2e année / 3e année - 2e Semestre - UE 103 / 83

Réseau de valeur [RVAL]

Responsable(s) du cours : Catherine DA CUNHA

Pré-requis

Méthodes et outils pour l'aide à la décision

Objectifs

Identifier les problématiques des chaînes et réseaux de valeurs

Plan de l'enseignement

Les thématiques abordées sont les suivantes :

- Ordonnancement
- Implantation
- Logistique
- Physical internet

Les étudiants, mettrons en oeuvre les différents outils présentés en cours (data mining, VSM,...) via un mini-projet.

Bibliographie sur laquelle s'appuie le cours

ASLOG 2008/2009 : L'état de l'art de la logistique globale des entreprises en France
Montreuil B., R.D. Meller & E. Ballot (2012). Physical Internet Foundations, In: Service Orientation in Holonic and Multi Agent Manufacturing and Robotics, edited by T. Borangiu et al., Springer
O'Brien, C., 2013. Fifty years of shifting paradigms. International Journal of Production Research 51, 6740–6745. doi:10.1080/00207543.2013.852267

Compétences auxquelles forme cet enseignement

- C2 : Analyser un système complexe, dans toutes ses dimensions (scientifiques, économiques, humaines, sociale) et proposer une solution
 - C2C3 : Penser et agir en environnement incertain
 - Compétent

Compétences observées via cet enseignement

- C2 : Analyser un système complexe, dans toutes ses dimensions (scientifiques, économiques, humaines, sociale) et proposer une solution
 - Compétent

Objectifs de Développement Durable (ODD) couverts par cet enseignement

Consommation et production responsables / Industrie, innovation et infrastructures

Positionnement Développement Durable et Responsabilité Sociétale

Ce cours contribue à l'objectif de développement durable 12 "Consommation et production responsables" en améliorant la connaissance des étudiants sur les systèmes de production, leurs indicateurs de performance et leurs axes d'amélioration tant sur le volet environnemental que sociétal.

Évaluation

Évaluation collective : EVC 1 (coefficient 1.0)

LANGUE DU COURS	CRÉDITS ECTS	COURS MAGISTRAUX	TRAVAUX DIRIGÉS	TRAVAUX PRATIQUES	PROJET	DEVOIRS SURVEILLÉS
Français	3	10 hrs	12 hrs	8 hrs	0 hrs	2 hrs

INGÉNIEUR - OD GI

2e année / 3e année - 2e Semestre - UE 103 / 83

Simulation et recherche opérationnelle [SIROP]

Responsable(s) du cours : Raphaël CHENOARD

Objectifs

Fournir aux étudiants les principes de base pour la simulation de chaînes de valeurs (flux, process...) et leur optimisation.

Plan de l'enseignement

Simulation de systèmes à évènements discrets
Simulation de flux
Introduction à la recherche opérationnelle
Graphes et flots
Programmation linéaire
Programmation par contraintes
Métaheuristiques

Compétences auxquelles forme cet enseignement

- C2 : Analyser un système complexe, dans toutes ses dimensions (scientifiques, économiques, humaines, sociale) et proposer une solution
 - C2C1 : Représenter et modéliser
 - Compétent
 - C2C2 : Résoudre et arbitrer
 - Compétent

Compétences observées via cet enseignement

- C2 : Analyser un système complexe, dans toutes ses dimensions (scientifiques, économiques, humaines, sociale) et proposer une solution
 - Intermédiaire

Objectifs de Développement Durable (ODD) couverts par cet enseignement

Consommation et production responsables / Industrie, innovation et infrastructures / Travail décent et croissance économique

Positionnement Développement Durable et Responsabilité Sociétale

La simulation et la recherche opérationnelle permettent de modéliser numériquement des processus en vue de définir des solutions optimale en s'appuyant aussi bien sur des critères économiques, sociaux ou environnementaux.

Évaluation

Évaluation collective : EVC 1 (coefficient 0.4)

Évaluation individuelle : EVI 1 (coefficient 0.6)

LANGUE DU COURS	CRÉDITS ECTS	COURS MAGISTRAUX	TRAVAUX DIRIGÉS	TRAVAUX PRATIQUES	PROJET	DEVOIRS SURVEILLÉS
Français	3	8 hrs	14 hrs	8 hrs	0 hrs	2 hrs