

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Optimisation des Systèmes de Production</b>
<b>Section(s)</b>	- (1 ECTS) Master en sciences de l'Ingénieur industriel / orientation Informatique / Cycle 2 Bloc 2 option Automation et Systèmes embarqués

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Fabrice HUBERT	15	Quad 1

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
Modes de production industrielle	5h	Fabrice HUBERT
Optimisation des lignes de production	5h	Fabrice HUBERT
Techniques d'ordonnancement	5h	Fabrice HUBERT

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>

<b>Répartition des heures</b>
Modes de production industrielle : 5h de théorie
Optimisation des lignes de production : 5h de théorie
Techniques d'ordonnancement : 5h de théorie

<b>Langue d'enseignement</b>
Modes de production industrielle : Français
Optimisation des lignes de production : Français
Techniques d'ordonnancement : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>
Eléments de recherche opérationnelle et de planification de projets

<b>Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES</b>
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes

<b>Objectifs de développement durable</b>
Education de qualité



Objectif 4 Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie

- 4.3 D'ici à 2030, faire en sorte que les femmes et les hommes aient tous accès dans des conditions d'égalité à un enseignement technique, professionnel ou tertiaire, y compris universitaire, de qualité et d'un coût abordable.
- 4.4 D'ici à 2030, augmenter considérablement le nombre de jeunes et d'adultes disposant des compétences, notamment techniques et professionnelles, nécessaires à l'emploi, à l'obtention d'un travail décent et à l'entrepreneuriat.



### **Inégalités réduites**

Objectif 10 Réduire les inégalités dans les pays et d'un pays à l'autre

- 10.2 D'ici à 2030, autonomiser toutes les personnes et favoriser leur intégration sociale, économique et politique, indépendamment de leur âge, de leur sexe, de leurs handicaps, de leur race, de leur appartenance ethnique, de leurs origines, de leur religion ou de leur statut économique ou autre.

#### **Acquis d'apprentissage spécifiques**

Les étudiants seront capables :

- d'étudier et d'optimiser un système industriel de production,
- de présenter et défendre les résultats de leur étude de cas.

#### **Contenu de l'AA Modes de production industrielle**

Classification des systèmes automatisés de production,

Modélisation des systèmes industriels de production ( Flowshop, Jobshop, Systèmes hybrides, ...)

#### **Contenu de l'AA Optimisation des lignes de production**

Éléments de réglage des lignes de production ( Taux d'équilibrage, temps de cycle, taux de production, retard d'équilibre ) et heuristiques d'équilibrage de lignes,

#### **Contenu de l'AA Techniques d'ordonnement**

Algorithmes d'ordonnement de la production sur machine unique et sur machines parallèles, classification de Conway.

### Méthodes d'enseignement

**Modes de production industrielle** : travaux de groupes, approche par projets, approche par situation problème, étude de cas

**Optimisation des lignes de production** : travaux de groupes, approche par projets, approche par situation problème, étude de cas

**Techniques d'ordonnement** : travaux de groupes, approche par projets, approche par situation problème, étude de cas

### Supports

**Modes de production industrielle** : protocoles de laboratoires

**Optimisation des lignes de production** : protocoles de laboratoires

**Techniques d'ordonnement** : protocoles de laboratoires

### Ressources bibliographiques de l'AA Modes de production industrielle

Gestion de la production et des flux de **Vincent GIARD**

### Ressources bibliographiques de l'AA Optimisation des lignes de production

Gestion de la production et des flux de **Vincent GIARD**

### Ressources bibliographiques de l'AA Techniques d'ordonnement

Gestion de la production et des flux de **Vincent GIARD**

### Évaluations et pondérations

<b>Évaluation</b>	Note globale à l'UE
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Français
<b>Méthode d'évaluation</b>	Projet de recherche bibliographique et étude de cas en rapport avec les thématiques de la formation Rédaction d'un rapport de synthèse et défense orale du projet 100% des points sont attribués à ce projet.

### Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE

Modes de production industrielle : **non**  
Optimisation des lignes de production : **non**  
Techniques d'ordonnement : **non**

