

Université POLITEHNICA de Bucarest (**UPB**)  
 Faculté de Génie Industriel et Robotique (**IIR**)  
 Programme d'études : Conception Intégrée des Systèmes Technologiques (**CIST**)  
 Forme d'étude : Master

## SPÉCIFICATION DE COURS

<b>Nom du Cours:</b>	Fabrication automatisée	<b>Semestre</b>	2
<b>Code de cours:</b>	UPB.06.M.02.O.002	<b>Crédits (ECTS):</b>	4

<b>Structure du cours</b>	Cours	Séminaire	Laboratoire	Projet	Nr. d'Heures
<i>Nombre d'heures par semaine</i>	2	0	1	0	
<i>Nombre d'heures par semestre</i>	28	-	14	-	42

<b>Enseignant</b>	Cours	Séminaire/ Laboratoire /Projet
<i>Nom, titre universitaire</i>	Prof. dr.ing. Miron ZAPCIU	Prof. dr.ing. Miron ZAPCIU
<i>Contact (email, localisation)</i>	zapcium@yahoo.com	

<b>Description du cours</b>
<p>Définir le concept de fabrication intégrée. Structures possibles pour les systèmes de fabrication automatisés ; Systèmes de fabrication flexibles et établissement de structure à base de cellules Fabrication automatisée de systèmes CIM (exemple du système FESTO); structure, flexibilité, niveaux de commandement et de programmation ; Analyse des coûts, de la productivité (automatisation) et de la flexibilité ; Architectures générales pour les systèmes de transport faisant partie intégrante des systèmes de fabrication automatisés. Établissement de la structure du système AS / RS ; Automatisation du transport de pièces semi-finies et finies à l'aide de systèmes robotisés (AGV). Déterminer les caractéristiques du système de transport pour un système de fabrication flexible ; Le langage de programmation Mitsubishi Robot Language</p> <p>Les flux technologiques et leur programmation en utilisant le programme spécialisé de Lucas</p> <p>Éléments de construction spécifique à la station de travail CNC, fraisage ; Origines, axes et éléments de configuration ; Bases de la programmation et de l'interprétation des instructions ISO NC ; Procédures de fabrication automatisées utilisant des cycles de fraisage fixes</p> <p>Sinumerik 840 D et les systèmes de contrôle multitâche ; Module de formation Bases de la CNC et tests de connaissances de base</p>
<b>Séminaire/ Laboratoire /Projet description:</b>
<p>Identification des postes de travail et analyse de la structure du système de fabrication CIM-FESTO ; Calcul des paramètres spécifiques et de l'efficacité des systèmes de transport de pièces semi-finis et finis ; Déterminer les caractéristiques du système de transport. Étude de cas - un module du système CIM-FESTO ; Programmation en langage MRL ; Éléments d'organologie et de mise en place pour les machines CNC ; Bases de la CNC, tests de connaissances avec Train Sinumerik 840D ; Compte rendu du travail et rapport final</p>

**Résultats d'apprentissage prévus:**

Le cours a pour objectif général l'acquisition des connaissances nécessaires à la conception de produits techniques dans le cadre d'une fabrication intégrée par ordinateur. Programmation de machines de travail, robots industriels intégrés dans des systèmes de fabrication flexibles et optimisation des systèmes de transport.

<b>Méthode d'évaluation</b>	<b>% de la note finale</b>	<b>Exigences minimales pour obtenir de crédits</b>
Exam écrit	40%	Minimum 20%
Projet		
Devoirs	-	
Laboratoire	40%	Minimum 20%
Autre	20%	

**Les références:**

Zapciu M. – Notes de cours.

2) Javel G. - *Organization et gestion de la production*. Ed. Dunod, 2000.

3) Kalpakjian S.- *Manufacturing Engineering and Technology*. Fourth Edition. 2001, Prentice Hall, ISBN 0-13-017440-8

4) Tlusty G. - *Manufacturing Process and Equipment*, Prentice Hall, 2001, ISBN 0-201-49865-0.

5) Gerard A., Zapciu M. – *New approach in machining: turning and drilling application*. Academy of Romanian Scientists Publishing House, Bucharest 2010, ISBN 978-606-92161-8-7.

6) Zapciu M., Paraschiv M.D. – *Efficiency of transport systems included in flexible manufacturing systems*. In Buletinul Institutului Politehnic din Iasi, Tomul LXI(LXV) Fasc.3, Editura Politehnicum, 2015. ISSN 1011-2855, pp.51-58.

7) Zapciu M., Paraschiv M.D. – *Éléments de base de la programmation CNC*. Edition de l'Academie de Sciences de Roumanie, 2015. ISBN 978-606-8636-12-2, 122 pag.

**Conditions préalables:****Co-requis**

**(cours à suivre en parallèle comme condition d'inscription):**

**Informations supplémentaires**

Date: 31.09.2020

Titulaire :Prof.dr.ing. Miron ZAPCIU