|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  | **Structuri flexibile performante** | **Advanced flexible structures** |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | **Obiectiv principal** | **Course Objective** |  |
|  | Disciplina urmăreşte însuşirea noţiunilor care fac obiectul definirii, analizei, modelării şi simulării structurilor flexibile, cu precădere a sistemelor flexibile de producţie, în topologii simple sau ierarhizate, creşterea performanţelor şi a flexibilităţii prin automatizare şi adaptabilitate. | The purpose of this course is to acquire the notions that are the object of defining, analyzing, modeling and simulation of flexible structures, especially of flexible production systems, in simple or hierarchical topologies, increasing performance and flexibility through automation and adaptability. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Curs** | **Course** |  |
|  | 1 oră/săptămână, total 14 ore | 1 hour weekly, 14 hours total |  |
|  | * Structuri automate de fabricaţie - sisteme cu evenimente discrete; * Structuri specifice proceselor de asamblare şi divizarea procesului de fabricaţie; * Structuri flexibile de fabricaţie hibride; * Proiectarea structurilor de comandă / control pentru procese cu evenimente discrete * Formalismul Reţelelor Petri neautonome în analiza structurilor flexibile; * Tehnici de reprezentare a structurilor de fabricaţie. | * Automated Manufacturing Structures - Discrete Event Systems; * Structures dedicated to assembly processes and its particularities; Hybrid flexible manufacturing structures; * Design of the command – control strategies for discrete event drives manufacturing processes; * Non-autonomous Petri Nets models used in flexible structures representation and analysis; * Various modeling techniques of manufacturing structures and processes |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Laborator** | **Laboratory** |  |
|  | 1 oră/săptămână, total 14 ore | 1 hour weekly, 14 hours total |  |
|  | * Prezentarea laboratorului, a echipamentelor şi programelor utilizate la desfăşurarea lucrărilor şi a tematicii aferente. * Tehnici şi programe de modelare şi simulare a dinamicii sistemelor cu evenimente discrete * Analiza structurii si modelarea sistemelor de producţie ciclice * Tehnici de analiză şi modelare a dinamicii structurilor flexibile de producţie cu cadenţe ridicate * Comanda secvenţială a unei structuri flexibile robotizate * Tehnici de comandă cu model de tip reţea Petri a structurilor flexibile robotizate * Utilizarea tehnicilor combinate de sinteză a modelelor de tip Reţea Petri pentru conducerea procese evenimenţiale; | * Presentation of the laboratory, of the equipment and programs used to carry out the works and the related themes; * Techniques and modeling tools of discrete event driven events processes; * Structure and modeling approach of the cycling manufacturing processes; * Techniques of analysis and modeling used for high cadence manufacturing processes representation; * Sequential command technique of an robotized flexible structure; * Hybrid synthesis techniques of the Petri Nets models used in analysis of discrete event driven structures. |  |