

Ingineria sistemelor industriale

Engineering of industrial systems

Obiectiv principal

Ingineria sistemelor industriale are scopul de a prezenta studenților problematica unui domeniu extrem de vast, cel a ingineriei industriale. Sunt abordate probleme privind sistemele de producție, tehnologia și produsul ca obiect al fabricației. Sunt prezentate selectiv probleme ale optimizării bazate pe programarea liniară. Generalități privind sistemele de producție flexibile sunt prezentate ca și aspecte privind calitatea și fiabilitatea sistemelor.

Course Objective

Industrial Systems Engineering aims to present students with the issues of an extremely wide field of industrial engineering. Issues concerning production systems, technology and the product of the manufacturing are addressed. Selective optimization problems based on linear programming are presented. Generalities about flexible production systems are presented as aspects of system quality and reliability.

Curs

2 ore pe săptămână, total 28 ore

- Elemente de inginerie industrială. Generalități.
- Sisteme de producție. Definiție. Caracteristici. Model
- matematic.
- Dimensionarea elementelor tehnice de capacitate ale sistemelor de producție.
- Ciclul de producție. Definiție. Structură. Calculul duratei ciclului de producție.
- Activități logistice. Aspecte generale privind activitatea de aprovizionare.
- Aspecte generale privind activitatea de transport.
- Definiții. Acțiuni de bază.
- Gestionarea și controlul stocurilor. Definiția și clasificarea stocurilor.
- Controlul și asigurarea calității fabricației. Conceptul de calitate. Caracteristici și criterii. Gestionarea calității.
- Costurile calității.

Course

2 hours weekly, total 28 hours

- Industrial engineering elements. General.
- Production systems. Definition. Characteristics. Model
 - mathematically.
 - Dimensioning the technical capacity of the production systems.
 - The production cycle. Definition. Structure. Calculation of the duration of the production cycle.
- Logistics activities. General aspects of the supply activity.
- General aspects of transport activity.
- Definitions. Basic actions.
- Managing and controlling stocks
 - stock classification.
 - Quality control and assurance of quality. Characteristics and criteria. Quality management.
 - Quality costs.

Seminar

2 ore pe săptămână, total 28 ore

- Sistematizarea informațiilor din documentația tehnologică.
- Calculul fondului de timp disponibil al unui tip de utilaj pe baza regimului de lucru caracteristic.
- Calculul duratei de staționare în reparații preventive planificate a utilajelor. Calculul numărului de utilaje de același tip pe baza încărcării acestora. Program de calcul în Matlab.
- Aplicarea metodei verigilor pentru optimizarea amplasării utilajelor.
- Calculul capacității de producție.
- Calculul duratei ciclului operațional pe produs
- Program de calcul în Matlab.
- Optimizarea transportului intern prin patru metode comparative (colțul nord-vest, elementul minim pe coloană, elementul minim pe linie, minim în tabel).

Seminar

2 hours weekly, total 28 hours

- Systematization of information in the documentation
- Technology.
- Calculation of the available time available for a type of machine based on the characteristic work regime.
 - Calculation of the waiting time in planned preventive repairs of the machines. The number of machines of the same type based on their loading. Matlab computing program.
- Apply the link optimization method
- the location of the machinery.
- Calculation of production capacity.
- Calculation of the operational cycle time on the product
 - Matlab computing program.
 - Internal transport optimization through four methods comparative (northwest corner, minimum element on column, minimum line item, minimum in table).

