



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

|                                                   |                                                                                |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior/            | Universitatea Națională de Știință și Tehnologie<br>POLITEHNICA din București/ |
| 1.2 Facultatea                                    | Inginerie Industrială și Robotică                                              |
| 1.3 Departamentul                                 | Ingineria calității și tehnologiilor industriale                               |
| 1.4 Domeniul de studii universitare               | Inginerie industrială                                                          |
| 1.5 Programul de studii universitare              | Ingineria și managementul calității                                            |
| 1.6 Ciclu de studii universitare                  | Licență                                                                        |
| 1.7 Limba de predare                              | Română                                                                         |
| 1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor | București                                                                      |

2. Date despre disciplină

|                                                                  |                                                                               |                        |                   |                         |   |                           |    |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|---|---------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei/<br>Course title<br>(ro)<br>(en)       | Pregătirea proceselor de fabricatie<br>Preparation of manufacturing processes |                        |                   |                         |   |                           |    |
| 2.2 Titularul/ii activităților de curs                           | Ș.l. dr. ing. RADU Constantin                                                 |                        |                   |                         |   |                           |    |
| 2.3 Titularul/ii activităților de seminar /<br>laborator/proiect | Ș.l. dr. ing. RADU Constantin                                                 |                        |                   |                         |   |                           |    |
| 2.4 Anul de studiu/                                              | 3                                                                             | 2.5 Semestrul/         | I                 | 2.6. Tipul de evaluare/ | V | 2.7 Statutul disciplinei/ | Op |
| 2.8 Categoria formativă                                          | DS                                                                            | 2.9 Codul disciplinei/ | UPB.06.S.05.A.009 |                         |   |                           |    |

3. Timpul total (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                    |    |                     |    |                               |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------|----|-------------------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână/                                                     | 2  | Din care: 3.2 curs/ | 1  | 3.3 seminar/laborator/proiect | 1   |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                             | 28 | Din care: 3.5 curs/ | 14 | 3.6 seminar/laborator/proiect | 14  |
| Distribuția fondului de timp:                                                      |    |                     |    |                               | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                        |    |                     |    |                               | 43  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate |    |                     |    |                               |     |
| Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri    |    |                     |    |                               |     |
| Tutorat                                                                            |    |                     |    |                               | -   |
| Examinări                                                                          |    |                     |    |                               | 4   |
| Alte activități (dacă există):                                                     |    |                     |    |                               | -   |
| 3.7 Total ore studiu individual                                                    | 47 |                     |    |                               |     |
| 3.8 Total ore pe semestru                                                          | 75 |                     |    |                               |     |
| 3.9 Numărul de credite                                                             | 3  |                     |    |                               |     |



#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum              | Tehnologia materialelor, Știința Materialelor, Desen tehnic, Programarea calculatoarelor, Prelucrări mecanice, Tolerante, Economie industrială, Bazele ingineriei fabricației, Ergonomie                                                                                                                                                                                          |
| 4.2 de rezultate ale învățării | <ul style="list-style-type: none"><li>Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.</li><li>Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.</li></ul> |

#### 5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)/

|                                                            |                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului                              | <ul style="list-style-type: none"><li>Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector și computer.</li></ul> |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorul se va desfășura într-o sală cu dotare specifică</li></ul>              |

#### 6. Obiectiv general

Această disciplină se studiază în cadrul domeniului Inginerie Industrială/specializării Ingineria și Managementul Calității își propune să familiarizeze studenții cu principalele abordări, modele și teorii explicative ale domeniului, utilizate în rezolvarea de aplicații practice și probleme, cu relevanță pentru stimularea procesului de învățare la studenți.

Disciplina abordează ca tematică specifică următoarele noțiuni de bază/avansate, concepte și principii specifice, toate acestea contribuind la transmiterea/formarea către/la studenți a unei viziuni de ansamblu asupra reperelor metodologice și procedurale aferente domeniului.

#### 7. Rezultatele învățării

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cunoștințe | <p>C1.2.Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p> <p>C2.1.Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale</p> <p>C2.2.Studentul/absolventul identifică și descrie sarcini specifice fenomenelor și proceselor industriale</p> <p>C3.2.Studentul/absolventul înțelege principiile de utilizare a aplicațiilor software pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei calității</p> <p>C4.1.Studentul/absolventul clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale utilizate în proiecte profesionale.</p> <p>C4.2.Înțelege clasificarea și proprietățile materialelor utilizate</p> <p>C5.1.Studentul/absolventul identifică standardele utilizate în domeniul sistemului integrat calitate – securitate – mediu</p> |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Abilități</b>                     | A1.4.Studentul/absolventul interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute în urma studierii unor procese industriale.<br>A2.1.Studentul/absolventul utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.<br>A3.1.Studentul/absolventul utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale.<br>A6.1.Studentul/absolventul utilizează metodele de evaluare, analiză și îmbunătățire a calității produselor, proceselor și sistemelor de management     |
| <b>Responsabilitate și autonomie</b> | RA1.4.Studentul/absolventul interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute în urma studierii unor procese industriale.<br>RA2.1.Studentul/absolventul utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.<br>RA3.1.Studentul/absolventul utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale.<br>RA6.1.Studentul/absolventul utilizează metodele de evaluare, analiză și îmbunătățire a calității produselor, proceselor și sistemelor de management |

## 8. Metode de predare

Pornindu-se de analiza caracteristicilor de învățare ale studenților și de la nevoile lor specifice, procesul de predare va explora metode de predare atât expositive (prelegerea, expunerea), cât și conversative-interactive, bazate pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri, în baza unor prezentări Power Point sau diferite filmulețe care vor fi puse la dispoziția studenților. Fiecare curs va debuta cu recapitularea capitolelor deja parcurse, cu accent asupra noțiunilor parcurse la ultimul curs.

Prezentările utilizează imagini și scheme, astfel încât informațiile prezentate să fie ușor de înțeles și asimilat.

Această disciplină acoperă informații și activități practice menite să-i sprijine pe studenți în eforturile de învățare și de dezvoltare a unor relații optime de colaborare și comunicare într-un climat favorabil învățării prin descoperire.

Se va avea în vedere exersarea abilităților de ascultare activă și de comunicare asertivă, precum și a mecanismelor de construcție a feedback-ului, ca modalități de reglare comportamentală în situații diverse și de adaptare a demersului pedagogic la nevoile de învățare ale studenților.

Se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învățare.

## 9. Conținuturi

| CURS      |                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Capitolul | Conținutul                                                                                                                                                                                                                                                                | Nr. ore |
| I         | 1.1. Noțiuni generale privind proiectare a proceselor de fabricatie<br>1.2. Procesul de producție<br>1.3. Procesul tehnologic fabricatie<br>1.4. Tipuri de producție în construcția de mașini și caracterizarea lor                                                       | 2       |
| II        | 2.1. Aprovizionarea – evaluarea furnizorilor<br>2.2. Controlul aprovizionării – evaluarea furnizorilor<br>2.3. Metodologia de evaluare a furnizorilor<br>2.4. Controlul oportunității și exactității datelor de aprovizionare<br>2.5. Verificarea produsului aprovizionat | 2       |



|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|      | 2.6. Aprovizionarea locurilor de muncă cu materii prime și materiale necesare                                                                                                                                                                                                                    |           |
| III  | 3.1. Pregătirea utilajelor, instalațiilor, mașinilor și suprafețelor de producție<br>3.2. Norma tehnica de timp<br>3.3. Determinarea sistemului de producție<br>3.4. Calculul lotului optim de producție<br>3.5. Calculul duratei ciclului de producție<br>3.6. Perioada de repetare a loturilor | 1         |
| IV   | 4.1. Organizarea reparării și întreținerii utilajelor<br>4.2. Importanța activității de reparare a utilajelor<br>4.3. Metode de organizare a reparării utilajelor                                                                                                                                | 2         |
| V    | 5.1. Optimizarea proceselor de fabricatie<br>5.2. Asigurarea costului minim<br>5.3. Asigurarea productivitatii maxime<br>5.4. Optimizarea proceselor de fabricatie                                                                                                                               | 2         |
| VI   | 6.1. Programarea proceselor de producție<br>6.2. Noțiuni de bază<br>6.3. Reteaua logica<br>6.4. Calculul datelor cel mai devreme<br>6.5. Calculul datelor cel mai tarziu<br>6.6. Drumul critic                                                                                                   | 2         |
| VII  | 7.1. Organizarea activităților referitoare la calitate în cadrul întreprinderii<br>7.2. Asigurarea calității potrivit standardelor internaționale<br>7.3. Pregătirea producției noilor produse.                                                                                                  | 1         |
| VIII | 8.1. Strategia economică a întreprinderii de producție industrială<br>8.2. Importanța și necesitatea unei strategii economice.                                                                                                                                                                   | 1         |
| IX   | 9.1. Tipologia strategiilor economice; concept și elemente componente<br>9.2. Strategia de dezvoltare                                                                                                                                                                                            | 1         |
|      | <b>Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>14</b> |

**Bibliografie:**

[1] <https://curs.upb.ro/2024/mod/folder/view.php?id=33445>

[2] Vlase, A. – Tehnologia Construcțiilor de Mașini, București, Ed.Tehnică, 1996;

[3] Drăghici, Gh.- Tehnologia Construcțiilor de Mașini, București, Ed. Didactică și Pedagogică,1984;

[4] Amza, Gh. - Tehnologia materialelor, vol. 1 și 2, Ed. Tehnică, București, 1998, 1999;

[5] Amza Gh. – Procese de operare, vol. I, Ed. BREN, București 2001;

[6] Amza Gh. – Procese de operare, vol. II, Ed. BREN, București 2002;

**SEMINAR/PROIECT**

| Nr. crt. | Conținutul                                                                                                     | Nr. ore |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.       | Analiza produsului si a procesului tehnologic                                                                  | 1       |
| 2.       | Analiza furnizorilor pentru aprovizionare cu semifabricate;                                                    | 1       |
| 3.       | Stabilirea succesiunii logice a activitatilor                                                                  | 1       |
| 4.       | Stabilirea SDV-urilor                                                                                          | 1       |
| 5.       | Stabilirea tipului de productie si al masinilor unelte necesare;                                               | 1       |
| 6.       | Stabilirea materiilor prime si a consumabilelor                                                                | 1       |
| 7.       | Analiza infrastructurii                                                                                        | 1       |
| 8.       | Stabilirea perioadei de repetare a loturilor si reprezentarea grafică a desfasurarii procesului de fabricatie; | 2       |
| 9        | Calculul datelor cel mai devreme si cel mai taiziu                                                             | 1       |



|               |                                                                            |           |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 10.           | Amplasarea utilajelor intr-o hala de productie in anumite conditii impuse; | 2         |
| 11.           | Elaborarea procedurilor specifice fabricatiei unui produs;                 | 2         |
| <b>Total:</b> |                                                                            | <b>14</b> |

**Bibliografie:**

- [1] <https://curs.upb.ro/2024/mod/folder/view.php?id=33445>  
[2] Badea, F. Strategii economice ale întreprinderii industriale, Editura ALL, București, 1998  
[3] Badea, F., Bâgu, C., Deac, V. Managementul producției, Editura ALL, 2000  
[4] Vlase, A. – Tehnologia Construcțiilor de Mașini, București, Ed.Tehnică, 1996;

**10. Evaluare**

| Tip activitate                 | 10.1 Criterii de evaluare                 | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs                      | Examen scris                              | Examen scris            | 20%                          |
|                                |                                           |                         |                              |
|                                |                                           |                         |                              |
| 10.5 Seminar/laborator/proiect | Prezență curs                             | Prezențe                | 20%                          |
|                                | Examinare în cadrul ședințelor de lucrări | Evaluare orală          | 60%                          |
| 10.6 Condiții de promovare     |                                           |                         |                              |

**Condiții de promovare:** minimum 50 de puncte obținute; 50,...54p ⇒ nota **5**; 55,...64p ⇒ nota **6**; 65,...74. ⇒ nota **7**; 75,...84p ⇒ nota **8**; 85...94p ⇒ nota **9**; 95,...100 p ⇒ nota **10**

**Mențiuni suplimentare:**

în cazul în care studentul participă la conferințe (studentești, locale, naționale, internaționale) sau concursuri (naționale, internaționale) care au ca tematică prescrierea preciziei produselor, acesta va putea beneficia de puncte suplimentare sau de echivalarea unor teme de casa și/sau lucrări și/sau prezență, în funcție de rezultatele obținute/;

- Obținerea a 50% din punctajul total.
- Obținerea a 50% din punctajul aferent activității pe parcursul semestrului.

Data completării

Titular de curs

Titular(ii) de aplicații

S.l.dr.ing. RADU Constantin

S.l.dr.ing. RADU Constantin

Data avizării în departament

Director de departament

Prof. Dr. Ing. Oana Roxana CHIVU

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan

Prof.dr.ing. Cristian DOICIN