Universitatea: Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău

Facultatea: de Inginerie

Profilul/Domeniul: Inginerie Mecanică

Specializarea/Programul de studii: Managementul și Optimizarea Echipamentelor de Proces

Forma de învăţământ: IF

REZUMATELE FIŞELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: I

Anul universitar: **2021/2022**

1. **Disciplina**: ***Modelarea si simularea proceselor industriale***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | obligatoriu |  | opțional |  | facultativ |

1. **Statutul disciplinei:**

## III. Precondiții *(precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)*

## IV. Conţinutul disciplinei: *enumerarea principalelor secțiuni/capitole/teme ale disciplinei*

**Curs**

1. Noţiuni introductive. Procese industriale. Tipuri de reprezentare a proceselor industriale.

2. Norma naţională de reprezentare a proceselor industriale - GRAFCET. Simboluri utilizate în reprezentarea Grafcet. Procese industriale reprezentate prin metoda Grafcet.

3. Modelarea proceselor industriale prin metoda Reţelelor Petri. Elemente caracteristice. Modul de efectuare a tranziţiilor

4. Structuri şi tipuri de reţele Petri.

5. Rețele Petri generalizate

6. Rețele Petri cu arce inhibatoare

7. Rețele Petri cu capacități

8. Proprietăţile reţelelor Petri.

9. Grafuri de marcaje.

10. Ecuaţia fundamentală a Reţelelor Petri

11. Componente conservative şi invarianţii marcajelor

12. Invarianţii marcajelor şi invarianţii tranziţiilor

13. Structuri ce pot fi vizualizate cu ajutorul RP

14. Reţele Petri neautonome

15. Rețele Petri sincronizate

16. Rețele Petri temporizate

17. Reţele Petri interpretate

18. Reţele Petri stohastice.

19. Reţele Petri continue

20. Reţele Petri colorate

21. Simulatoare pentru reţele Petri

22. Reprezentarea şi simularea proceselor energetice prin Reţele Petri

23. Sisteme deservite de o resursă comună

24. Reprezentarea proceselor energetice sincronizate

25. Reprezentarea proceselor paralele

26. Modelarea prin rețele Petri colorate. Modelare protecțiilor maximale de tensiune și curent

27. Simularea modelelor complexe

Aplicaţii (~~Seminar / laborator /~~proiect)

Modelarea proceselor utilizând metoda Grafcet

Modelarea prin Grafcet a operaţiilor de dozare, ambalare şi etichetare a pastelor făinoase.

Reprezentarea prin Grafcet a sistemului de transport dintr-un sistem flexibil de prelucrare.

Modelarea proceselor industriale prin Reţele Petri. Aplicaţii ale ecuaţiei de stare.

Modelarea prin grafuri de marcaje. Simularea în SimRP.

Modelarea si simularea Rețelelor Petri în Visual Object.

Modelarea si simularea unui sistem flexibil de prelucrare. Simulare Visual Object.

## V. Bibliografia minimală obligatorie

## • Culea George , Bazele modelării şi simulării proceselor industriale, Note de curs 2013

## VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semestrul | Forme de activitate/ număr de ore | Număr de credite |
| Curs | Seminar | Laborator | Proiect |
| I | *1x14=14* |  |  | *1x14=14* | 5 |

#  Procedura de evaluare a cunoștințelor: *examen*

REZUMATELE FIŞELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: **I**

Anul universitar: **2021/2022**

1. **Disciplina**: ***PRELUCRAREA DATELOR EXPERIMENTALE***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | obligatoriu |  | opțional |  | facultativ |

1. **Statutul disciplinei:**

## III. Precondiții *(precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)*

## IV. Conţinutul disciplinei: *enumerarea principalelor secțiuni/capitole/teme ale disciplinei*

1. **ELEMENTE DE TEORIA PROBABILITĂŢILOR**
2. **NOŢIUNI DE PROCESE STOHASTICE**
3. **ELEMENTE DE STATISTICĂ**
4. **NOŢIUNI DE TEORIA ESTIMAŢIEI**
5. **NOŢIUNI DE VERIFICARE A IPOTEZELOR STATISTICE**
6. **PLANURI DE EXPERIENŢE**
7. **METODA TAGUCHI**

Aplicaţii (proiect)

• Stabilirea si descrierea experimentului

• Identificarea factorilor care influențează experimental

• Stabilirea nivelului de experimentare pentru fiecare factor

• Stabilirea planului de experimente

• Efectuarea experimentelor real sau virtual prin simulare pe calculator

• Prelucrarea ANOVA

• Stabilirea functiilor de dependenta. Concluzii

## V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Schnakovszky, C., ş.c. Ingineria şi modelarea sistemelor de producţie, Editura Tehnica Chişinău, 1998.

2. Schnakovszky C., Modelarea şi monitorizarea activităţilor logistice, Universitatea Bacău, 2000.

3. Onicescu, O., Teoria probabilităţilor şi aplicaţii, EDP, Bucureşti, 1963.

4. Onicescu, O., Probabilităţi şi procese aleatoare, Ed. Şt. şi En., Bucureşti, 1977.

5. Gâncu G., Craiu V., Teoria estimaţiei şi verificarea ipotezelor statistice, EDP, Bucureşti, 1961.

6. Wiener U., Maniu A., Aplicaţii ale reţelelor probabilistice în tehnică, Ed. Tehnică, Buc., 1984

## VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semestrul | Forme de activitate/ număr de ore | Număr de credite |
| Curs | Seminar | Laborator | Proiect |
|  | *2x14=28* | - | - | 1*x14=14* | 6 |

# VII Procedura de evaluare a cunoștințelor: *EXAMEN*

REZUMATELE FIŞELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: I

Anul universitar: **2021/2022**

1. **Disciplina**: ***Organizarea si planificarea activitatilor de cercetare-dezvoltare***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | obligatoriu |  | opțional |  | facultativ |

1. **Statutul disciplinei:**

## III. Precondiții *(precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)*

•

## IV. Conţinutul disciplinei: *enumerarea principalelor secțiuni/capitole/teme ale disciplinei*

**Curs**

1. Organizarea si planificarea activităţilor de cercetare –dezvoltare. Legislaţia si procesul de cercetare – dezvoltare – inovare. Ordonanţa Guvernului nr. 57/ 2002 privind cercetarea ştiinţifică şi dezvoltarea tehnologică (cu aprobările, modificările şi completările ulterioare). Hotărârea de Guvern 406/ 2003 pentru aprobarea Normelor metodologice specifice privind constituirea, funcţionarea, evaluarea şi acreditarea entităţilor din infrastructura de inovare şi transfer tehnologic, precum şi modalitatea de susţinere a acestora.

2. Cercetarea si studiul bibliografic. Metode si tehnici de căutare a informaţiei pentru realizarea bibliografiei tematice – Prezentarea si utilizarea documentelor dintr-o biblioteca ştiinţifica, precum si a bazelor de date in format electronic.

3. Metodologia documentării şi redactării articolelor şi proiectelor de cercetare. Documentare; Stabilirea obiectivelor; Alegerea tipului de studiu si realizarea propriu-zisa; Reflectarea si evaluarea rezultatelor.

4. Metodologia redactării articolelor ştiinţifice. Organizarea si dezvoltarea creativităţii individuale si de grup. Structura unui lucrări si cum devine aceasta un articol ştiinţific. Abordarea interdisciplinara a creativităţii ştiinţifice si tehnice. Funcţionarea unui comitet de redacţie al unei reviste.

5. Manifestările ştiinţifice si acţiunile pentru promovarea ştiinţei – Tipuri de manifestări ştiinţifice si scopul participării la o manifestare ştiinţifica. Pregătirea materialelor si prezentarea acestora in cadrul unei manifestări ştiinţifice.

6. Organisme, structuri organizatorice, modalităţi de finanţare a activităţii de cercetare. Managementul unei echipe de cercetare si a unui laborator de cercetare. Introducere in bunele practici ale unui laborator de cercetare si a sistemelor de asigurare a calităţii activităţilor desfăşurate.

7. Managementul unui proiect de cercetare

8. Politica cercetării ştiinţifice in România

- Direcţii principale de reforma a activităţii de C-D ;

- Programe Naţionale de Cercetare-Dezvoltare-Inovare –PN si PNCDI

- Cartea alba a cercetării ştiinţifice ;

- Rolul cooperării internaţionale in domeniul C-D si al transferului internaţional de tehnologii ;

- Programul Cadru de Cercetare al Uniunii Europene.

9. Foresight-ul. Cercetarea previzionala. Relaţiile cu mediul industrial.

Blocuri constructive. Intensitatea colaborării cu piaţa ideilor, piaţa bunurilor si piaţa tehnologica. Înţelegerea, abordarea si rezolvarea unei probleme formulata de o intreprindere. Transferul tehnologic.

10. Protecţia proprietatii intelectuale si industriale. Brevetele, invenţiile si inovaţiile

Aplicaţii (Seminar ~~/~~ ~~laborator /proiect~~)

## 1. Întocmirea unui studiu bibliografic pe o tema data, prezentarea acestuia si propunerea unor direcţii de cercetare.

## 2. Redactarea unei lucrări ştiinţifice pe baza unor rezultate date si trimiterea spre publicare. Analiza lucrării ştiinţifice de către un comitet.

## 3. Pregătirea unui poster si prezentarea acestuia. Pregătirea unei comunicări orale si susţinerea acesteia cu grafica tip Power Point sau film.

## 4. Întocmirea unei propuneri de proiect de cercetare si prezentarea acestuia. Realizarea unei reţele de cercetare de tip: departament, platforma, consorţiu.

## 5. Planificarea si programarea realizării unui proiect. Analiza SWOT.

## 6. Redactarea unui raport tehnic si evaluarea costurilor.

## V. Bibliografia minimală obligatorie

## Finaru A., Note de curs in format electronic( modului I), 2010

## VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semestrul | Forme de activitate/ număr de ore | Număr de credite |
| Curs | Seminar | Laborator | Proiect |
| II | *3x14=42* | *1x14=14* |  | - | 8 |

**VII. Procedura de evaluare a cunoștințelor:** *examen*

REZUMATELE FIŞELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: I

Anul universitar: **2021/2022**

1. **Disciplina**: ***Valorificarea superioara a resurselor***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | obligatoriu |  | opțional |  | facultativ |

1. **Statutul disciplinei:**

## III. Precondiții *(precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)*

## IV. Conţinutul disciplinei: *enumerarea principalelor secțiuni/capitole/teme ale disciplinei*

**Curs**

Clasificarea şi structura resurselor

Resurse umane: recrutare, selecţie, formare, pregătire, integrare, evaluare, motivare, protecţie. Eficienţa utilizării resurselor umane. Managementul calităţii totale în domeniul resurselor umane

Resurse materiale: naturale şi antropice, vegetale, animale şi minerale, regenerabile şi neregenerabile. Managementul calităţii totale în domeniul resurselor materiale

Caracteristicile zonelor defavorizate, optimizarea resurselor

Resurse informaţionale: bază de date; bancă de date; complex de mijloace tehnice de program; date; date personale; document electronic; domeniul naţional de nivel superior; informatizare; informaţii; informaţie documentată; infrastructură informaţională

Resursa informaţională – resursă economică şi serviciu de primă necesitate

Managementul de tip Z

Managementul resurselor informaţionale

Customer Relationship Management (C.R.M.)

Resurse financiare; structura resurselor financiare ale societăţii

Curbele sociale de indiferenţă; dreapta restricţiei bugetare

Surse de finanţare

Surse de finanţare interne

Surse de finanţare externe

Aplicaţii (Seminar ~~/ laborator /proiect~~)

Resurse materiale: naturale şi antropice, vegetale, animale şi minerale, regenerabile şi neregenerabile. Managementul calităţii totale în domeniul resurselor materiale

Resursa informaţională – resursă economică şi serviciu de primă necesitate

Resurse financiare; structura resurselor financiare ale societăţii

Surse de finanţare

## V. Bibliografia minimală obligatorie

Toma, M., Chivulescu, M. - Ghid pentru diagnostic şi evaluare a întreprinderii, Editat de Corpul Experţilor Contabili şi Contabililor Autorizaţi din România, 2005.

## VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semestrul | Forme de activitate/ număr de ore | Număr de credite |
| Curs | Seminar | Laborator | Proiect |
| II | *3x14=42* | *1x14=14* | *-* | - | 8 |

 **VII.Procedura de evaluare a cunoștințelor:** *examen*

REZUMATELE FIŞELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: I

Anul universitar: **2021/2022**

1. **Disciplina**: ***Etică și integritate academică***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | obligatoriu |  | opțional |  | facultativ |

1. **Statutul disciplinei:**

## III. Precondiții *(precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)*

## IV. Conţinutul disciplinei: *enumerarea principalelor secțiuni/capitole/teme ale disciplinei*

**Curs**

Aplicaţii (Seminar ~~/ laborator /proiect~~) --------

. De ce să studiem etica și integritatea academică? 2

2. Fundamente ale eticii academice. Codul etic universitar. Integritatea academică

3. Lipsa de onestitate și integritate academică. Forme și

4. Plagiatul în mediul universitar. Formele plagiatului 2

5. Identificarea și sancționarea plagiatului 2

6. Redactarea corectă a unei lucrări academice 2

7. Etica cercetării, colaborării în echipă și a dialogului Stiințific

## V. Bibliografia minimală obligatorie

1. Burtea-Cioroianu C.-E. și Nicola E.-V. (2012). Metodologie juridică. Curs pentru studenți. București: Univers Juridic

2. Capcelea V. (2016). Etica și comportamentul civilizat. București: Pro Universitaria

## VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semestrul | Forme de activitate/ număr de ore | Număr de credite |
| Curs | Seminar | Laborator | Proiect |
| I |  | *1x14=14* | *-* | - | 3 |

# VII Procedura de evaluare a cunoștințelor: *colocviu*

REZUMATELE FIŞELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: I

Anul universitar: **2021/2022**

1. **Disciplina**: ***Optimizarea proceselor industriale***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | obligatoriu |  | opțional |  | facultativ |

1. **Statutul disciplinei:**

## III. Precondiții *(precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)*

• Bazele modelării şi simulării proceselor industriale

• Valorificarea superioară a resurselor

## IV. Conţinutul disciplinei: *enumerarea principalelor secțiuni/capitole/teme ale disciplinei*

**Curs**

1 Procese tehnologice: clasificare, bilanţuri;

2 Conceptul de optimizare al unui proces industrial

3 Tehnici de optimizare al unui proces industrial

4 Metode moderne de optimizare a diferitelor procese industriale

5 Aspecte practice ale optimizării proceselor industriale

Aplicaţii (~~Seminar /~~ laborator ~~/proiect~~)

## Realizarea unui proiect în care masterandul identifică o metodă de optimizare a unui proces industrial

## - Prezentarea procesului de producție pentru realizarea unui produs

## - Alegerea procesului tehnologic supus studiului

## - Identificarea diferitelor metode de optimizare a procesului studiat

## - Implementarea metodei de optimizare a procesului industrial

## V. Bibliografia minimală obligatorie

## • Socolescu Andrei, Angelescu Aurelian, 2001- Bazele tehnologiei industriale, Ed. A.S.E., Bucureşti;

## VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semestrul | Forme de activitate/ număr de ore | Număr de credite |
| Curs | Seminar | Laborator | Proiect |
| II | *1x14=14* |  |  | *2x14=28* | 6 |

# VII Procedura de evaluare a cunoștințelor: *examen*

REZUMATELE FIŞELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: I

Anul universitar: **2021/2022**

1. **Disciplina**: ***Managementul și optimizarea echipamentelor pentru procese industriale***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | obligatoriu |  | opțional |  | facultativ |

1. **Statutul disciplinei:**

## III. Precondiții *(precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)*

## IV. Conţinutul disciplinei: *enumerarea principalelor secțiuni/capitole/teme ale disciplinei*

**Curs**

• Managementul echipamentelor – soluție de gestionare a riscurilor și de identificare a beneficiilor

1.1.Soluții pentru gestionarea resurselor materiale și umane;

1.2.Matricea de responsabilităţi;

1.3.Informaţii pentru evitarea greşelilor;

1.4. Informații pentru identificarea riscurilor (diminuarea productivității, planificarea cheltuielilor aferente etc);

1.5. Informații pentru identificarea beneficiilor (eficiența energetică, reducerea costurilor, creșterea productivității etc);

1.6.Tehnici de selectare şi evaluare ca support a activității de optimizare a echipamentelor

Optimizarea echipamentelor de proces

- ca domeniu de cercetare interdisciplinar;

- evoluția cunoașterii nivelului tehnic de dezvoltare a echipamentelor pentru industrii de proces;

- optimizarea echipamentelor de proces în contextul învățământ-cercetare-producție.

Noțiuni introductive: formularea problemei de optimizare, definiții, cercetare operațională, structura și conținutul modelelor matematice de optimizare, formularea problemelor de optimizare, clasificări, probleme abordate în optimizarea echipamentelor pentru procese industriale;

Probleme generale de optimizare: criterii de optimizare, etapele activității de optimizare, identificarea criteriilor de optimizare, modelarea matematică a problemelor de optimizare;

Modelarea și simularea sistemelor mecanice și a funcționării acestora;

Aplicații ale optimizării în domeniul echipamentelor pentru procese industriale: optimizarea structurală și optimizarea funcțională.

**Aplicaţii** (Seminar ~~/~~ ~~laborator /proiect~~)

## Calibrarea anemometrelor cu ajutorul tunelului de vant-

## Măsurarea grosimilor materialelor metalice cu ajutorul ultrasunetelor

## Determinarea deformațiilor specifice și a stării de tensiuni cu ajutorul tensometriei electrorezistive

## Identificarea criteriilor și metodelor de optimizare pentru diferite tipuri de echipamente utilizate în industriile de proces, aflate în dotarea laboratorului

##  Activitatea se va desfășura pe grupe de studenți. Tipul echipamentului va fi ales în funcție de interesul și preocupările grupei de studenți, din cadrul următoarelor categorii:

## - Separare mecanică pe: site, suprafețe fixe, aerodinamică;

## - Amestecare;

## - Mărunțire (moară ultracentrifugală pentru produse cu textură tare și mașină de tăiat produse cu textură moale);

## - Separarea amestecurilor eterogene (prin centrifugare și prin filtrare).

## În fiecare ședință de laborator, câte o grupă de studenți va face o prezentare a echipamentului supus studiului, în care să surprindă o problemă sau un set de probleme. Prezentarea trebuie să conțină:

## - informații despre echipament (tip, descriere funcțională, parametri tehnici, domenii de utilizare, etc);

## - identificarea unei/unor probleme potențiale cu privire la echipamentul supus studiului și prezentarea unei / unor soluții de rezolvare;

## - identificarea criteriilor de optimizare și formularea problemei de optimizare. Astfel:

##  Separarea mecanică: subansamblul de schimbare a unghiului, determinarea stării de tensiuni, în funcție de excentric, determinarea lungimii arborelui, determinarea consumului de putere, prin determinarea momentului de torsiune, unghiul de înclinare, optimizări ale lanțului cinematic, etc.;

##  Amestecare, determinarea deformațiilor și tensiunilor, variante de rigidizare ale arborelui, optimizarea dispozitivului de amestecare;

##  Mărunțire –optimizarea procesului de mărunțire prin optimizarea dispozitivului de tăiere (formă, unghi de înclinare, suprafață de contact);

##  Separarea amestecurilor – optimizarea randamentului pompei prin modificarea parametrilor geometrici, determinarea stării de tensiuni din peretele tamburului centrifugei, determinarea consumului de putere.

## - simularea problemelor de optimizare identificate, cu ajutorul programelor NX Mechanical and Industrial Design și NASTRAN în cadrul Centrului de excelență al Universității „Vasile Alecsandri” din Bacău, având licență comercială și mentenanță asigurată de Centrul Siemens România.

## V. Bibliografia minimală obligatorie

• Bibire, L. 2005, Baze teoretice ale proiectării utilajului tehnologic Editura Tehnica-Info, Chişinău, ISBN 9975-63-261-0, 300 pg;

## VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semestrul | Forme de activitate/ număr de ore | Număr de credite |
| Curs | Seminar | Laborator | Proiect |
| I | *2x14=28* | *1x14=14* |  |  | 6 |

# VII Procedura de evaluare a cunoștințelor: *examen*

REZUMATELE FIŞELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: I

Anul universitar: **2021/2022**

1. **Disciplina**: ***Metode moderne de dezvoltare a proceselor industriale***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | obligatoriu |  | opțional |  | facultativ |

1. **Statutul disciplinei:**

## III. Precondiții *(precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)*

## IV. Conţinutul disciplinei: *enumerarea principalelor secțiuni/capitole/teme ale disciplinei*

**Curs**

Realizarea unui proiect în care masterandul identifică o metodă de optimizare a unui proces industrial

Prezentarea procesului de producție pentru realizarea unui produs

Alegerea procesului tehnologic supus studiului

Identificarea diferitelor metode de optimizare a procesului studiat

Implementarea metodei de optimizare a procesului industrial

**Aplicaţii** (~~Seminar /~~ ~~laborator /~~proiect)

## Realizarea unui proiect prin care se urmărește implementarea tehnicilor moderne în cadrul unui proces tehnologic

## V. Bibliografia minimală obligatorie

Karl T. Ulrich, Steven D. Eppinger, Product Design and Development, McGraw-Hill, 2012

## VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semestrul | Forme de activitate/ număr de ore | Număr de credite |
| Curs | Seminar | Laborator | Proiect |
| I | *2x14=28* |  |  | *1x14=14* | 5 |

# VII Procedura de evaluare a cunoștințelor: *examen*

REZUMATELE FIŞELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: I

Anul universitar: **2021/2022**

1. **Disciplina**: ***Structuri industriale competitive***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | obligatoriu |  | opțional |  | facultativ |

1. **Statutul disciplinei:**

## III. Precondiții *(precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)*

##

## IV. Conţinutul disciplinei: *enumerarea principalelor secțiuni/capitole/teme ale disciplinei*

**Curs**

Structuri organizatorice. Generalități

Factorii care influențează tipurile de structuri organizatorice

Sisteme de organizare a producției

Dimensiunile structurilor organizatorice

Calificarea personalului

Clasificarea ocupațiilor din România

Standarde ocupaționale

Cadrul juridic și statutul juridic al structurilor de producție

Tipuri de structuri organizatorice

Clasificarea structurilor după eficiență, funcționalitate și flexibilitate

Tipuri de organigrame

Descrierea activităților pe niveluri compartimentale din organigramă

Documente de funcționare a structurii

Conceptul de planificare

Tipuri de planificare

Structura de producţie şi concepţia unei întreprinderi industriale

Aplicaţii (~~Seminar / laborator /~~proiect)

## La proiect studenţii vor trebui să conceapă şi să dezvolte o structură de producţie şi concepţia unei întreprinderi industriale.

## V. Bibliografia minimală obligatorie

## • Moldoveanu G., şi colab. – Aplicaţii şi programe privind managerul operaţional, ASE, Bucureşti, 1993;

## VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semestrul | Forme de activitate/ număr de ore | Număr de credite |
| Curs | Seminar | Laborator | Proiect |
| II | *1x14=14* |  |  | *2x14=28* | 5 |

# VII Procedura de evaluare a cunoștințelor: *examen*

REZUMATELE FIŞELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: I

Anul universitar: **2021/2022**

1. **Disciplina**: ***Proiect de cercetare aplicativa 1***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | obligatoriu |  | opțional |  | facultativ |

1. **Statutul disciplinei:**

## III. Precondiții *(precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)*

## IV. Conţinutul disciplinei: *enumerarea principalelor secțiuni/capitole/teme ale disciplinei*

Aplicaţii (Seminar / laborator /proiect)

**Stabilirea experimentelor necesare pentru susţinerea fundamentelor teoretice din lucrarea de disertaţie.**

## Conceperea standului sau standurilor experimentale necesare şi stabilirea necesarului de echipamente, materiale şi consumabile.

## Procurarea echipamentelor şi materialelor necesare realizării standurilor experimentale.

## Realizarea practică a standului experimental.

## Stabilirea şi implementarea sistemului de achiziţie a datelor experimentale.

## Determinarea planurilor de experienţe.

## Explicitarea modului de lucru.

## Etalonarea şi calibrarea aparaturii de măsurare.

## Efectuarea experimentelor practice.

## Colectarea datelor experimentale.

## Prelucrarea datelor experimentale.

## Corelarea datelor experimentale cu datele teoretice

## Stabilirea concluziilor

## -Remodelarea experimentului dacă nu se ajunge la o concordanţă acceptabilă între datele teoretice şi cele experimentale.

## V. Bibliografia minimală obligatorie

## • Brabie G., Optimizarea proceselor si echipamentelor de prelucrare mecanica, Ed. AGIR Bucuresti, 2006

## VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semestrul | Forme de activitate/ număr de ore | Număr de credite |
| Curs | Seminar | Laborator | Proiect |
| II |  |  |  | 2X14=28 | 4 |

# VII Procedura de evaluare a cunoștințelor: *VP*

REZUMATELE FIŞELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: I

Anul universitar: **2021/2022**

1. **Disciplina**: ***Practică de cercetare***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | obligatoriu |  | opțional |  | facultativ |

1. **Statutul disciplinei:**

## III. Precondiții *(precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)*

## IV. Conţinutul disciplinei: *enumerarea principalelor secțiuni/capitole/teme ale disciplinei*

Aplicaţii (Seminar / laborator /proiect)

* Continuarea cercetărilor la tema de cercetare aleasă
* Prelucrarea datelor experimentale obținute
* Interpretarea rezultatelor obținute
* Elaborarea concluziilor cu privire la rezultatele obținute
* Elaborarea unui model matematic cu privire la rezultatele obținute
* Validarea modelului matematic; extinderea concluziilor în funcție de restricțiile modelului matematic
* Elaborarea unei lucrări științifice

## V. Bibliografia minimală obligatorie

## • Brabie G., Optimizarea proceselor si echipamentelor de prelucrare mecanica, Ed. AGIR Bucuresti, 2006

## VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semestrul | Forme de activitate/ număr de ore | Număr de credite |
| Curs | Seminar | Laborator | Proiect |
| II |  |  |  |  | 4 |

# VII Procedura de evaluare a cunoștințelor: *VP*

REZUMATELE FIŞELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: II

Anul universitar: **2021/2022**

1. **Disciplina**: ***Optimizarea exploatării echipamentelor de proces***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | obligatoriu |  | opțional |  | facultativ |

1. **Statutul disciplinei:**

## III. Precondiții *(precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)*

•

## IV. Conţinutul disciplinei: *enumerarea principalelor secțiuni/capitole/teme ale disciplinei*

**Curs**

Definiţii

Optimizarea echipamentelor industriale utilizate în cadrul procesului de separare

Optimizarea echipamentelor industriale utilizate în cadrul procesului de mărunţire

Optimizarea echipamentelor industriale utilizate în cadrul procesului de amestecare

Optimizarea echipamentelor industriale utilizate în cadrul procesului de separare a amestecurilor eterogene

Optimizarea echipamentelor industriale utilizate în cadrul procesului de presare

Aplicaţii (~~Seminar /~~ ~~laborato~~r/proiect)

## Optimizarea modului de exploatare pentru diferite echipamente industriale

## V. Bibliografia minimală obligatorie

## Moşneguţu Emilian, Panainte Mirela, Savin Carmen, Măcărescu Bogdan şi Nedeff Valentin (coordonator) – Separarea amestecurilor de particule solide în curenţi de aer verticali, Ed. Alma Mater Bacău, Bacău, 2007, ISBN 978-973-1833-57-6;

## VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semestrul | Forme de activitate/ număr de ore | Număr de credite |
| Curs | Seminar | Laborator | Proiect |
| II | *2x14=28* |  |  | *1x14=14*- | 7 |

# VII Procedura de evaluare a cunoștințelor: *examen*

REZUMAT fişa disciplinei

Anul de studiu: **II**

Anul universitar: **2020-2021**

1. **Disciplina**: **Evaluarea duratei de viață remanente**
2. **Statutul disciplinei:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | obligatoriu |  | opțional |  | facultativ |

## III. Precondiții *(precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)* Nu este cazul

## IV. Conţinutul disciplinei:

1. Aspecte teoretice cu privire la defecte

 - Defectele semifabricatelor;

 - Defectele suprafeţelor;

 - Defectele suprafeţelor la îmbinările sudate

2. Aspecte teoretice cu privire la operaţia de sudare și identificarea defectelor cordoanelor de sudură la recipientele sub presiune

- examinarea vizuală a cordoanelor de sudură;

- examinare nedistructivă cu ultrasunete;

- controlului magnetic al îmbinărilor sudate;

- controlul cu lichide penetrante.

3. Suprapunerea efectelor şi calculul duratei de viaţă a structurilor cu fisuri, solicitate la oboseală în condiţii de fluaj

 - efectele produse de factorii interni şi externi asupra comportării oţelurilor;

 - oboseala oţelurilor la număr limitat de cicluri de solicitare;

 - dependenţa temperatură-timp a comportării oţelurilor în condiţii de fluaj;

 - influenţa nano- , micro- sau macro- fisurilor asupra vitezei de fluaj;

 - suprapunerea efectelor solicitărilor mecanice în condiţii de fluaj la materialele cu nano- , micro- sau macro- fisuri;

 - sinteză asupra tipurilor de defecte întâlnite curent la echipamentele sub presiune;

 - durata de viaţă capabilă şi durata de viaţă restantă

 - estimarea duratei de viață remanentă în cazul solicitării la oboseală neizotermă a structurilor cu nano -, micro - sau macro - fisuri;

4. Determinarea grosimii pereților structurilor sub presiune. Expertiza tehnică a recipientelor sub presiune

 - Micșorarea grosimii materialului în timpul funcționării;

 - Metodologia de expertiza tehnică;

 - Cost recipient. Cost expertiză tehnică;

 - Etape ale expertizei tehnice;

 - Metode de măsurare a grosimii pereților structurilor sub presiune;

 - Examinarea grosimii materialului de bază cu ultrasunete (UTg)

 - Măsurarea grosimii peretelui pentru țevi și tuburi;

 - Măsurarea suprafețelor calde;

 - Măsurarea materialelor laminate;

5. Evaluare finală

 - stabilirea condițiilor de funcționare în siguranță;

 - estimarea duratei remanente de viață

**Aplicaţii (proiect)**

Studii de caz asupra elementelor componente ale echipamentelor din industriile de proces privind: diagnoza componentelor cu defecte ale echipamentelor, incluzând etapele de izolare şi identificare a defectelor, stabilirea legăturii cauză-efect între un simptom observat şi defectarea care urmează, cauzele şi consecințele sale

o - utilizarea algoritmilor specifici pentru diagnoza componentelor cu defecte ale echipamentelor astfel încât să se poată realiza detecția timpurie a situațiilor anormale, prevenind astfel avarii importante;

o - calculul duratei de viaţă remanente a componentelor cu defecte a echipamentelor de proces şi determinarea momentului optim de înlocuire a acestora astfel încât să se poată evita căderile accidentale;

o - calculul duratei de funcţionare în condiţii de siguranţǎ a echipamentelor de proces, optimizarea performanţelor echipamentelor, menţinerea calităţii şi fiabilitǎţii acestora, scǎderea costurilor de mentenanţǎ etc.;.

o - elaborarea concluziilor cu privire la:

- creşterea duratei de funcţionare a componentelor echipamentelor din industriile de proces, precum şi a întregului echipament, în urma studiului de caz realizat;

- eficienţa strategiei de mentenanţă implementată, prin metodele şi tehnicile utilizate, asupra diagnozei componentelor cu probleme ale echipamentelor din industriile de proces.

o Predarea și susținerea proiectului

## V. Bibliografie minimală obligatorie

O Bibire L., Barsan N., Aparate pentru industrii de proces: suport teoretic pentru orele de curs şi aplicaţii pentru uzul studenţilor, Alma Mater, Bacău, ISBN 978-606-527-608-6, 2018, 412 pg

o Bibire, L. 2005, Baze teoretice ale proiectării utilajului tehnologic Editura Tehnica-Info, Chişinău, ISBN 9975-63-261-0, 300 pg;

o Bibire Luminița, Nadabaică Dumitru Cristinel, Fiabilitatea și mentenanța echipamentelor de proces, Editura Alma Mater-Bacău, ISBN 978-606-527-385-6, 2014

**VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semestrul | Forme de activitate/ număr de ore | Număr de credite |
| Curs | Seminar | Laborator | Proiect |
|  | *2x14=28* | *-* | - | *1x14=14* | 7 |

**VII. Forma de evaluare: Examen**

REZUMATELE FIŞELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: II

Anul universitar: **2021/2022**

1. **Disciplina**: ***Echipamente și tehnilogii neconvenționale pentru industrii de proces***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | obligatoriu |  | opțional |  | facultativ |

1. **Statutul disciplinei:**

## III. Precondiții *(precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)*

•

## IV. Conţinutul disciplinei: *enumerarea principalelor secțiuni/capitole/teme ale disciplinei*

**Curs**

Managementul minimizării poluaţilor la sursă şi reducerea deşeurilor

Determinarea eficienţei aplicării unui ecoproce

Biotehnologii ecologice

Tehnologiile de proces şi controlul poluării

Practici de reducere a poluării la sursă minimizarea pierderilor în procesele industriale

Ecotehnologii in industria de proces

Aplicaţii (~~Seminar /~~ ~~laborato~~r/proiect)

## Analiza unei tehnologii/ proces din punct de vedere al protecție mediului

## V. Bibliografia minimală obligatorie

## • Maria Gavrilescu, Mihai Nicu – Reducerea poluanţilor la sursă şi minimizarea deşeurilor, editura Ecozone, Iaşi, 2005

## • Irina Volf - Ecotehnologii, ecoproduse, ecoservicii. Editura Ecozine, 2005

## VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semestrul | Forme de activitate/ număr de ore | Număr de credite |
| Curs | Seminar | Laborator | Proiect |
| II | *2x14=28* |  |  | *1x14=14*- | 6 |

# VII Procedura de evaluare a cunoștințelor: *examen*

REZUMAT fişa disciplinei

Anul de studiu: **II**

Anul universitar: **2020-2021**

1. **Disciplina**: **Managementul riscului industrial**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | obligatoriu |  | opțional |  | facultativ |

1. **Statutul disciplinei:**

## III. Precondiții *(precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)* Nu este cazul

## IV. Conţinutul disciplinei:

Capitolul 1 Introducere

Capitolul 2 Siguranță și securitate

Capitolul 3 Elemente de legislație

Capitolul 4 Principiile fundamentale ale evaluării riscurilor

Capitolul 5 Metodologia de evaluare a riscurilor

Capitolul 6 Concepte probabilistice de bază ale securităţii sistemelor

Capitolul 7 Evaluarea riscurilor tehnologice

Capitolul 8 Metode de analiză de risc. Studii de caz;

Aplicaţii ( proiect)

Filozofia securităţii tehnice în asigurarea calităţii mediului

Politica de siguranţă şi obiective generale. Factori implicaţi. Implicaţiile securităţii industriale asupra calităţii mediului

Dezvoltarea durabilă în contextul riscului şi securităţii industriale

Dualitatea siguranţă- economie în proiectarea, construcţia şi exploatarea instalaţiilor industrial

Transportul de materiale periculoase –Studii de caz

CNE-PROD Cernavodă şi politica de securitate nucleară

Accidente industriale. Cauze şi potenţialul lor de prevenire. Studii de caz: centrala de la Cernobil, Bhopal, Baia Mare, Fukushima

## V. Bibliografie minimală obligatorie

1. Bibire L., Ghenadi, A., Managementul riscului industrial, Editura Alma Mater, Bacău 2008, ISBN-978-973-1833-93-7

2. Ghenadi, A., Bibire, L., Dumbrava D., Securitate și sănătate în muncă-Politici și strategii, Editura Alma Mater, Bacău 2008, ISBN-978-973-1833-93-4

3. \*\*\*\* Leg. 1 - Legea securităţii şi sănătăţii în muncă nr. 319/2006, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 646/26.07.2006

4. \*\*\*\* Leg 2 - Hotărârea de Guvern Nr. 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor legii securităţii şi sănătăţii în muncă nr. 319/2006, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 882/30.10.2006

5. \*\*\*\* Leg. 3 - HG Nr. 804 / 2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanţe periculoase

6. . \*\*\* Hotărârea de guvern nr. 95 din 23 ianuarie 2003 privind controlul activităţilor care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanţe periculoase

**VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semestrul | Forme de activitate/ număr de ore | Număr de credite |
| Curs | Seminar | Laborator | Proiect |
|  | *2x14=28* | *-* | - | *1x14=14* | 6 |

 VII. **Procedura de evaluare a cunoștințelor: *examen***

REZUMATELE FIŞELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: II

Anul universitar: **2021/2022**

1. **Disciplina**: ***Proiect de cercetare aplicativă 2***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | obligatoriu |  | opțional |  | facultativ |

1. **Statutul disciplinei:**

## III. Precondiții *(precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)*

•

## IV. Conţinutul disciplinei: *enumerarea principalelor secțiuni/capitole/teme ale disciplinei*

Aplicaţii (~~Seminar /~~ ~~laborato~~r/proiect)

## Procedee şi tehnici moderne de proiectare a unui sistem de echipamente de proces

## Procedee şi tehnici moderne de proiectarea sistemului logistic aferent sistemului de echipamente de proces.

## Procedee şi tehnici moderne de proiectare a sistemului suport.

## Procedee şi tehnici moderne de proiectare a sistemului de control industrial.

## Procedee şi tehnici moderne de proiectarea sistemului de conducere.

## V. Bibliografia minimală obligatorie

## • Brabie G., Optimizarea proceselor si echipamentelor de prelucrare mecanica, Ed. AGIR Bucuresti, 2006

## VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semestrul | Forme de activitate/ număr de ore | Număr de credite |
| Curs | Seminar | Laborator | Proiect |
| II |  |  |  | *2x14=28*- | 4 |

# VII Procedura de evaluare a cunoștințelor: *VP*

REZUMATELE FIŞELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: II

Anul universitar: **2021/2022**

1. **Disciplina**: ***Activitate de cercetare și proiectare***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | obligatoriu |  | opțional |  | facultativ |

1. **Statutul disciplinei:**

## III. Precondiții *(precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)*

•

## IV. Conţinutul disciplinei: *enumerarea principalelor secțiuni/capitole/teme ale disciplinei*

Aplicaţii (~~Seminar /~~ ~~laborato~~r/proiect)

Continuarea cercetărilor la tema de cercetare

Prelucrarea datelor experimentale obținute

Interpretarea rezultatelor obținute

Elaborarea concluziilor cu privire la rezultatele obținute

Elaborarea unui model matematic cu privire la rezultatele obținute

Validarea modelului matematic; extinderea concluziilor în funcție de restricțiile modelului matematic

Elaborarea unei lucrări științifice

## V. Bibliografia minimală obligatorie

## • Brabie G., Optimizarea proceselor si echipamentelor de prelucrare mecanica, Ed. AGIR Bucuresti, 2006

## VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semestrul | Forme de activitate/ număr de ore | Număr de credite |
| Curs | Seminar | Laborator | Proiect |
| II |  |  |  | *5x14=70* | 10 |

# VII Procedura de evaluare a cunoștințelor: *VP*

REZUMATELE FIŞELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: II

Anul universitar: **2021/2022**

1. **Disciplina**: ***Practică pentru elaborarea disertației***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | obligatoriu |  | opțional |  | facultativ |

1. **Statutul disciplinei:**

## III. Precondiții *(precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)*

•

## IV. Conţinutul disciplinei: *enumerarea principalelor secțiuni/capitole/teme ale disciplinei*

Aplicaţii (~~Seminar /~~ ~~laborato~~r/proiect)

Lucrarea de disertaţie va fi dezvoltată, in conformitate cu ghidul de intocmire a lucrarii de disertatie, pus la dispozitia studentilor pe pagina web a departamentului, pe parcursul a 50-60 de pagini, va fi structurată pe capitole şi va include următoarele elemente obligatorii:

a. Copertă/ Pagină de titlu – informaţiile care trebuie să apară pe coperta lucrării de disertaţie sunt prezentate în Anexa 1;

b. Declaraţie standard – lucrarea de disertaţie va conţine o declaraţie pe propria răspundere a absolventului, datată şi semnată în original, din care să rezulte că lucrarea îi aparţine, nu a mai fost niciodată prezentată şi nu este plagiată. Declaraţia poate fi descărcat de pe site-ul departamentului de management: www.calitate.ub.ro. (formular cod F 60.07).

c. Cuprins – lucrarea de disertaţie va avea un cuprins care să conţină titlurile tuturor capitolelor şi subcapitolelor, însoţite de numărul paginii la care începe fiecare capitol/subcapitol (a se vedea exemplul din Anexa 2). Între capitole trebuie să existe o legătură logică, iar conţinutul să reprezinte o structură bine închegată. Structura recomandată, pe capitole, este următoarea:

- Introducere (3-4 pagini)

- motivarea alegerii temei;

- noţiuni despre materia primă şi despre produsul finit;

- descrierea fluxului tehnologic, schema instalaţiei, descrierea pe scurt a fiecărei operaţii cu trimitere la schema instalaţiei şi subliniind utilajul (echipament, maşina, aparat, etc) care urmează a fi proiectat;

- schiţa utilajului care urmează a fi proiectat, descriere funcţională şi pe părţi componente;

- Capitolul 1 – o prezentare a stadiului actual al cercetărilor/ preocupărilor în domeniu, din care să reiasă oportunitatea studierii temei (maxim 10 pagini);

- Capitolul 2 - Proiectare tehnologică: debit, capacitate, bilanţ de materiale, etc. (limitat, acolo unde este cazul, la indicaţiile îndrumătorului de proiect) (3-5 pagini)

- Capitolul 3 – Proiectare organologică (limitat, acolo unde este cazul, la indicaţiile îndrumătorului de proiect) (maxim 10 pagini);

- Capitolul 4 – Elemente de noutate şi/sau originalitate sau parte practică (cercetare experimentală, cercetare bibliografică, studiu comparativ a două variante constructive, îmbunătăţire funcţională a variantei în discuţie, etc.) (20-25 pagini);

- Capitolul 5 – Prescripţii de execuţie, montaj, întreţinere şi exploatare - dacă este cazul (circa 5 pagini);

- Concluzii (circa 5 pagini);

- bibliografie.

Partea grafică: numărul de desene si tipul acestora (desen subansamblu, desen execuţie etc) va fi stabilit, acolo unde este cazul, de către îndrumătorul de lucrare.

## V. Bibliografia minimală obligatorie

## • • Ghidul pentru intocmirea lucrarii de disertatie-Departament I.M.I.M., program de studii M.O.E.P

## VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semestrul | Forme de activitate/ număr de ore | Număr de credite |
| Curs | Seminar | Laborator | Proiect |
| II |  |  |  | *4x14=56* | 10 |

# VII Procedura de evaluare a cunoștințelor: *VP*

REZUMATELE FIŞELOR DISCIPLINELOR

Anul de studiu: II

Anul universitar: **2021/2022**

1. **Disciplina**: ***Finalizarea disertației***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | obligatoriu |  | opțional |  | facultativ |

1. **Statutul disciplinei:**

## III. Precondiții *(precizarea eventualelor cerințe de cunoaștere/promovarea prealabilă a unor alte discipline)*

•

## IV. Conţinutul disciplinei: *enumerarea principalelor secțiuni/capitole/teme ale disciplinei*

Aplicaţii (~~Seminar /~~ ~~laborato~~r/proiect)

Disertaţia va fi dezvoltată pe parcursul a 50-60 de pagini, va fi structurată pe capitole şi va include următoarele elemente **obligatorii**:

a. *Copertă/ Pagină de titlu* – informaţiile care trebuie să apară pe coperta lucrării de disertaţie sunt prezentate în **Anexa 1;**

b. *Declaraţie standard* – lucrarea de disertaţie va conţine o declaraţie pe propria răspundere a absolventului, datată şi **semnată în original**, din care să rezulte că lucrarea îi aparţine, nu a mai fost niciodată prezentată şi nu este plagiată. Declaraţia poate fi descărcat de pe site-ul departamentului de management: [www.calitate.ub.ro](http://www.calitate.ub.ro). (formular cod F 60.07).

c. *Cuprins* – disertaţia va avea un cuprins care să conţină titlurile tuturor capitolelor şi subcapitolelor, însoţite de numărul paginii la care începe fiecare capitol/subcapitol (**a se vedea exemplul din Anexa 2**). Între capitole trebuie să existe o legătură logică, iar conţinutul să reprezinte o structură bine închegată. Structura recomandată, pe capitole, este următoarea:

* *Introducere* (3-4 pagini)

- motivarea alegerii temei;

- noţiuni despre materia primă şi despre produsul finit;

- descrierea fluxului tehnologic, schema instalaţiei, descrierea pe scurt a fiecărei operaţii cu trimitere la schema instalaţiei şi subliniind utilajul (echipament, maşina, aparat, etc) care urmează a fi proiectat;

- schiţa utilajului care urmează a fi proiectat, descriere funcţională şi pe părţi componente;

* *Capitolul 1* – o prezentare a stadiului actual al cercetărilor/ preocupărilor în domeniu, din care să reiasă oportunitatea studierii temei (maxim 10 pagini);
* *Capitolul 2* - Proiectare tehnologică: debit, capacitate, bilanţ de materiale, etc. (limitat, acolo unde este cazul, la indicaţiile îndrumătorului de proiect) (3-5 pagini)
* *Capitolul 3* – Proiectare organologică (limitat, acolo unde este cazul, la indicaţiile îndrumătorului de proiect) (maxim 10 pagini);
* *Capitolul 4* – Elemente de noutate şi/sau originalitate sau parte practică (cercetare experimentală, cercetare bibliografică, studiu comparativ a două variante constructive, îmbunătăţire funcţională a variantei în discuţie, etc.) (20-25 pagini);
* *Capitolul 5* – Prescripţii de execuţie, montaj, întreţinere şi exploatare - dacă este cazul (circa 5 pagini);
* *Concluzii* (circa 5 pagini);
* bibliografie.

*Partea grafică*: numărul de desene si tipul acestora (desen subansamblu, desen execuţie etc) va fi stabilit, acolo unde este cazul, de către îndrumătorul de lucrare.

## V. Bibliografia minimală obligatorie

## • • \*\*\* Ghidul pentru intocmirea proiectului de diplomă-Departament I.M.I.M., program de studii E.P.I.

## VI. Fond de timp alocat pe forme de activitate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semestrul | Forme de activitate/ număr de ore | Număr de credite |
| Curs | Seminar | Laborator | Proiect |
| II |  |  |  | *5x14=70* | 10 |

# VII Procedura de evaluare a cunoștințelor: *VP*

 DECAN, Director departament,

 Semnătura, Semnătura,

 **Conf. univ. dr. ing. Panainte-Lehăduș Mirela** **Conf. univ. dr. ing. Emilian Mosnegutu**