

## **1. Denumirea, tipul si durata programului de master:**

Dezvoltarea și organizarea sistemelor mecatronice, Master interdisciplinar/transdisciplinar 2 ani

## **2. Obiectivele programului:**

Mecatronics este un domeniu larg de activitate, de inalta tehnicitate, cu caracter interdisciplinar, situat la interfața dintre mecanica, informatica, electronica si automatica, avand ca obiect realizarea, comercializarea si mentenanta constructiilor mecanice inteligente. Bionica, prin studiul entitatilor vii, permite, prin analogie cu sistemele biologice, conceperea/design-ul unor constructii mecatronice performante, fiind un mod aparte de gandire si abordare. Tinand seama de complexitatea domeniului mecatronicii, masteratul isi propune sa abordeze in special domeniile, si ele complexe, ale aparaturii bio-medice si roboticii. Cunostintele tehnice vor permite absolventilor utilizarea, comercializarea si mentenanta unor sisteme mecatronice de tipul celor folosite la aparatura bio-medicala si la prelucrarea si montajul robotizat. Cursurile cu caracter economic, care reprezinta cca. 40% din totalul activitatilor, sunt destinate continuarii pregatirii economice a absolventilor si sunt similare cu cele de la masterul in limba germana specializat in managementul activitatilor economice. Cunostintele economice le vor permite absolventilor sa lucreze in domeniul managementului intreprinderilor de profil.

## **3. Publicul tinta:**

Inginerii cu specializare in inginerie economica, inginerie mecanica, electrica si electronica, care vor sa se perfectioneze in mecatronica, in special in domeniile aparaturii bio-medice si roboticii. precum si in managementul intreprinderilor de profil.

## **4. Competente generale si competente specifice**

### **Competente generale:**

- Capacitatea de a conduce grupuri de lucru si de a comunica in mediul profesional, in special cel ingineresc si cel economic;
- Capacitatea de a actiona independent si creativ in vederea solutionarii problemelor tehnico-economice din domeniul mecatronicii, in special din aparatura bio-medicala si robotica;
- Capacitatea de a organiza activitatile de comercializare si mentenanta in domeniile mentionate anterior;
- Dezvoltarea abilitatilor de leader si disponibilitatea de a accede la sistemul de educatie continua;
- Dezvoltarea abilitatilor de conducere si organizare in management-ul de proiect din sfera mecatronicii;

### **Competente specifice:**

- Elaborarea de studii, rapoarte si sinteze de documentare, respectiv tehnico-economice cu tematica referitoare la echipamentele mecatronice (senzori, actuatori, roboti, echipamente biomedicale etc.);
- Rezolvarea unor probleme tehnice si economice ale sistemelor mecatronice;
- Conceperea si elaborarea unor solutii tehnico-economice inovative;
- Abilitati de utilizare a echipamentelor moderne de achizitie si transmitere de informatii de masurare;
- Cunoasterea si aplicarea legislatiei europene in domeniul calitatii, mediului si a sigurantei muncii;
- Dobandirea unor cunostinte de limba germana in specializarile ce constituie domeniul mecatronicii;
- Capacitatea de a lucra in mediul profesional european in cadrul unor firme romanesti si /sau germane;

### **Planul de invatamant - MASTER interdisciplinar/transdisciplinar: Dezvoltarea și organizarea sistemelor mecatronice**

Vedere de ansamblu asupra planului de invatamant:

#### **Anul 1, sem 1**

<b>Materie</b>	<b>Profesor</b>	<b>Sem.</b>	<b>C</b>	<b>S</b>	<b>P</b>	<b>CP</b>
Sisteme mecatronice avansate	Niță	1	2	1L		4
Competente sociale	Heyder	1	1	4		6
Management integrat în mecatronică	Micu, Rândașu	1	2	0		3
Mecatronica si Bionica	Neurohr, Dragomirescu	1	1	1	0	3
Sisteme cu senzori	Micu, Costin	1	2	2L		4
Cercetare sem 1		1			12	10
<b>Total sem 1</b>			<b>8</b>	<b>8</b>		<b>30</b>

#### **Anul 1, sem 2**

<b>Materie</b>	<b>Profesor</b>	<b>Sem.</b>	<b>C</b>	<b>S</b>	<b>P</b>	<b>CP</b>
Managementul costurilor	Wurl	2	2		0	3
Aparatura biomedicală I	Kostrachievici, Strungaru, Ungureanu	2	2	1L		6
Acționări pneumatice și hidronice avansate	Micu	1	2	1L		3
Sisteme bionice	Neurohr, Dragomirescu	1	1	1	0	2
Marketingul bunurilor industriale	Mustata, Specht	1	2	2	0	4
Managementul inovării	Geschka, Micu	2	2	0	0	2

Cercetare sem 1		1			12	
<b>Total sem 1</b>			<b>11</b>	<b>5</b>		30

## Anul 2, sem 1

<u>Materie</u>	<u>Profesor</u>	<u>Sem.</u>	<u>C</u>	<u>S</u>	<u>P</u>	<u>CP</u>
Excelenta in afaceri	Niculescu	3	1	1		3
Sisteme robotizate	Paris	3	2	2	1	6
Sisteme avansate de conducere în robotică	Gavat	3	2	2		4
Aparatura biomedicală II	Kostrachievici, Strungaru, Ungureanu	3	1	1		3
Actuatori în microsisteme	Niță	3	1	2		4
Cercetare sem 3		3			12	10
<b>Total sem III</b>			<b>7</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	30

## Anul 2, sem 2

<u>Materie</u>	<u>Profesor</u>	<u>Sem.</u>	<u>C</u>	<u>S</u>	<u>P</u>	<u>CP</u>
Elaborarea dizertației						30

## Anul I - semestrul I

### Sisteme mecatronice avansate (2C+1L)

**Titular disciplina:** S.l. dr.Ing. Constantin Nițu, Departamentul Mecanica de Precizie & Mecatronica (UPB)

**Obiectivele disciplinei:** Familiarizarea masteranzilor cu notiunea de sistem mecatronic, cu functiile si structura unui sistem mecatronic, cu modalitatile de modelare a sistemelor mecatronice sub aspect mecanic, electronic si informatic. Se vor studia aplicatii in domenii diverse, precum constructia de masini, robotica, mecanica de precizie, tehnologia sistemelor de calcul, constructia autoturismelor.

**Structura disciplinei:**

Capitolul	Continutul	Nr. Ore
1	Introducere. Definitia termenilor de bază	2
2	Clasificarea, funcțiile și structura sistemelor tehnice,	1
3	Mărimi caracteristice ale sistemelor mecatronice	1
4	Modelarea sistemelor mecatronice; Structura mecanică a sistemelor mecatronice; structura electronică a sistemelor mecatronice, structura informatică a sistemelor mecatronice	6
5	Metode de proiectare în mecatronică	4
6	Studiul sistemelor mecatronice cu aplicații în construcția de mașini	2
7	Studiul sistemelor mecatronice cu aplicații în tehnica poziționării de precizie și în robotică	2
8	Studiul sistemelor mecatronice cu aplicații în mecanica de precizie	2
9	Studiul sistemelor mecatronice cu aplicații în tehnica audio-video	2
10	Studiul sistemelor mecatronice cu aplicații în tehnologia sistemelor de înregistrare și stocare a datelor	2
11	Studiul sistemelor mecatronice cu aplicații în construcția autovehiculelor	2

## Competențe sociale (1C+4S)

**Titular:** Prof. Dr. Ulrich Heyder TU Braunschweig/S.l. Dr. Ing. Cristian Mustata, Departamentul Inginerie în Limbi Straine (UPB)

**Obiectivele disciplinei:** După parcurgerea cursului studenții vor cunoaște terminologia specifică disciplinei și își vor dezvolta practic abilitățile și competențele referitoare la managementul timpului, creativitate și comunicare.

**Structura disciplinei:**

Capitolul	Continutul	Nr. Ore
1. Introducere	Introducere - aspecte generale de dezvoltare de competențe aplicabile	2
2. Creativitate	Metode și instrumente ale stimulării creativității și folosirea acestora pentru soluționarea unor probleme din viața profesională	30
3. Comunicare	Metode și instrumente ale comunicării eficiente și folosirea acestora pentru soluționarea unor probleme din viața profesională	34
4. Aplicarea	Aplicarea combinată a competențelor asimilate	4

combinata a competentelor asimilate		
		Total: 70 ore

## Management integrat în mecatronică (2C)

**Titular:** Prof. Dr. Ing. Micu Constantin Anton, Departamentul Mecanica de Precizie & Mecatronica, Facultatea Inginerie Mecanica si Mecatronica

**Obiectivele disciplinei:** Cunoasterea sistemelor de management integrat utilizate in intreprinderile mici si mijlocii, a sistemelor de management al calitatii, a sistemelor de management al mediului, a sistemelor de siguranta si sanatate ocupationala, a TQM, a EFQM s.a.

### Structura disciplinei:

Capitolul	Conținutul	Nr. ore
1	Bazele managementului integrat	1
2	Norme si orientari pentri sistemele de management integrat	2
3	Sisteme de management al calitatii	6
4	Sisteme de management al mediului	6
5	Sisteme de siguranta ocupationala	6
6	Constructia unui sistem integrat de management	2
7	Alte concepte de management integrat	
	7.1 Managementul total al calitatii	
	7.2 EFQM-un model pentru excelenta in afaceri	5
	<b>Total:</b>	<b>28</b>

## Sisteme cu senzori (2C)

**Titular:** Micu Constantin, Dep. Mecanica de Precizie & Mecatronica, Fac.Inginerie Mecanica si Mecatronica

**Obiectivele disciplinei:** Scopul cursului îl constituie studiul principiilor de masurare pentru masurarea electrica a marimilor neelectrice (timp, frecventa, dimensiuni geometrice, solicitare mecanica, temperatura, umiditate, viteza, turatie, etc.), precum si al mijloacelor de prelucrare a datelor de masurare si a semnalelor, si de evaluare a rezultatelor măsurării. In cadrul cursului se vor prezenta traductori de tip pasiv si activ.

**Structura disciplinei:**

Capitolul	Conținutul	Nr. ore
1.	Introducere. Măsurarea electrică a mărimilor neelectrice.	2
2.	Senzori de măsurare. Principii de funcționare a traductorilor pasivi.	2
3.	Senzori de măsurare. Principii de funcționare a traductorilor pasivi.	2
4.	Senzori pentru mărimi geometrice și solicitări mecanice	4
5.	Măsurarea temperaturii	3
6.	Senzori optici și cu radiație	3
7.	Sisteme de senzori. Circuite de măsurare pentru senzori și actuatori. Transferul datelor prin metode optice.	3
8.	Sisteme inteligente de senzori.	3
9.	Actuatori	3
10.	Senzori uzuali și actuatori din domeniul roboticii	3
	Total	<b>28</b>

Aparate și echipamente biomedicale I (2C+1L)

**Titular de disciplina:** conf.dr.ing. Sorin Kostrakievici, Departamentul de Mecanica de Precizie & Mecatronica, Fac. Inginerie mecanica și Mecatronica, UPB; Prof. dr.ing. Rodica Strungaru, Departamentul de electronica și informatica medicala, Fac. Electronica și Telecomunicații, UPB

**Obiectivele disciplinei:**

**Obiectivele cursului :** Cunoașterea aparatelor și echipamentelor medicale de investigații funcționale și de terapie intensivă

**Obiectivele aplicațiilor:** Identificarea, cunoașterea constructivă și funcțională a unor echipamente și aparate de investigații funcționale și terapie intensivă.

**Structura disciplinei:**

Capitolul	Continutul	Nr. ore
1.	Introducere. Clasificarea aparatelor și echipamentelor medicale	1
2.	Aparate și echipamente pentru investigația și terapia sistemului respirator	5
3.	Aparate și echipamente pentru monitorizarea și resuscitarea sistemului cardiovascular	5
4.	Aparate și echipamente pentru monitorizarea și resuscitarea sistemului nervos	3

5.	Echipamente pentru ortezarea sistemului urinar (hemodializa)	4
6.	Aparate si echipamente pentru stomatologie	4
7.	Aparate si echipamente pentru protezare si ortezare	3
8.	Aparate si echipamente de investigatii functionale de laborator	3
		Total 28 ore

### **Mecatronică și bionică (1C+1S)**

**Titular de disciplina:** Prof.dr.ing. Ralf Neurohr, Facultatea de Inginerie in Limbi Straine (FILS)

**Obiectivele disciplinei:** Cursul este o introducere in disciplina noua a bionicii. El va cuprinde notiuni de baza si definitii ale domeniului, precum si incadrarea bionicii in contextul cercetarii si inovarii ingineresti. Bionica, prin analogii si abstractizari, este un mijoc complementar de solutionare a problemelor tehnice si de dezvoltare a unor tehnologii inovative. Se va prezenta dezvoltarea bionicii si modul in care ea a influentat dezvoltarea tehnologiei prin utilizarea de metode bionice care pot rezolva optim probleme clasice.

#### **Structura disciplinei:**

Capitol	Continut	Nr.ore
1	Bionică: definitii și concepte	2
2	Analogia și abstractizarea, metode ale bionicii	4
3	Bionica in practica	2
4	Pionieratul in bionica: din antichitate pana in prezent	4
5	Proiectarea tehnică bazată pe bionică	4
6	Structura bionicii	2
7	Strategie evoluționistă și algoritmi genetici	3
8	Rețele neuronale	3
9	Stadiul actual si tendinte - bionica in media	4
	Total	28

### **Cercetare stiintifica (12 ore/sapt)**

**Titular:** S.l. Dr. Ing. Cristian Mustata, Departamentul Inginerie in Limbi Straine (UPB), precum si toti ceilalti profesori titulari ai celorlalte discipline

**Obiectivele disciplinei:** Dupa parcurgerea disciplinei, studentii, impreuna cu cadrele didactice care supervizeaza cercetarea, vor identifica problemele majore si potentiale de optimizare din intreprinderi sau din laboratoarele de cercetare ale catedrelor cunoscute de ei din perioade de

practica, precum si materialul bibliografic de baza necesar pentru solutionarea fundamentata a respectivelor probleme.

### Structura disciplinei:

Capitolul	Continutul	Nr. ore
1. Cercetarea in cadrul unor intreprinderi sau din laboratoarele de cercetare ale catedrelor	Cercetarea in cadrul unor intreprinderi sau din laboratoarele de cercetare ale catedrelor	48
2. Stabilirea unor domenii de analiza a problemelor sau de optimizare	Stabilirea unor domenii de analiza a problemelor sau de optimizare	12
3. Cercetarea bibliografica	Cercetarea bibliografica	60
4. Redactarea raportului de cercetare	Redactarea raportului de cercetare	46
5. Prezentarea raportului	Prezentarea raportului	2
		Total: 168 ore

## Anul I - semestrul II

### Managementul costurilor (2C)

**Titular:** Prof. Dr. Hans Juergen Wurl, TU Darmstadt

**Obiectivele disciplinei:** Dupa parcurgerea cursului, studentii vor cunoaste terminologia specifica disciplinei si isi vor dezvolta practic abilitatile si competentele referitoare la managementul costurilor.

### Structura disciplinei:

Capitolul	Continutul	Nr. ore
1. Introducere	Introducere - aspecte generale de management al costurilor	2
2. Tipuri de costuri	Metode si instrumente ale managementului timpului	6
3. Distribuirea costurilor pe tipuri si locatii	Distribuirea costurilor pe tipuri si locatii	8
4. Distribuirea costurilor pe produse	Distribuirea costurilor pe produse	8
5. Managementul costurilor integrat	Managementul costurilor integrat	4
		Total: 28 ore



## Managementul inovarii (2C)

**Titular:** Prof. Dr. Ing. Micu Constantin Anton, cat. Mecanica de Precizie & Mecatronica, Fac.Inginerie Mecanica si Mecatronica

**Obiectivele disciplinei:** Transmiterea studentilor cunostinte in domeniul generarii ideilor, dezvoltarii creativitatii, managementului ideilor, realizarii de inovatii, crearii unui mediu prietenos pentru inovare.

### Structura disciplinei:

Capitolul	Conținutul	Nr.ore
1	Bazele managementului inovarii 1.1 Notiunea de inovare 1.2 Importanta inovarii 1.3 Inovare si strategie 1.4 Modele si instrumente ale managementului inovarii	4
2	Generarea ideilor 2.1 Determinarea campului de cautare 2.2 Metode de generare a ideilor 2.3 Strangerea ideilor 2.4 Dezvoltarea ideilor	4
3	Acceptarea ideilor 3.1 Evaluarea si alegerea ca proces de triere 3.2 Evaluarea calitativa 3.3 Evaluarea cantitativa 3.4 Considerarea nesigurantei si a riscurilor	4
4	Realizarea ideilor 4.1 Materializarea ideilor 4.2 Introducerea pe piata	4

	4.3 Patentele si licentele	
5	Inovarea ca proces	4
6	Organizarea inovarii 6.1 Organizarea orientata dupa proces 6.2 Organizarea structurala	4
7	Stadiul activitatilor de inovare	4
	<b>Total:</b>	<b>28</b>

### Sisteme bionice (1C+1S)

**Titular de disciplina:** Prof.dr.ing. Ralf Neurohr, Facultatea de Inginerie in Limbi Straine (FILS)

**Obiectivele disciplinei:** Cursul este o introducere in disciplina noua a bionicii. El va cuprinde notiuni de baza si definitii ale domeniului, precum si incadrarea bionicii in contextul cercetarii si inovarii ingineresti. Bionica, prin analogii si abstractizari, este un mijoc complementar de solutionare a problemelor tehnice si de dezvoltare a unor tehnologii inovative. Se va prezenta dezvoltarea bionicii si modul in care ea a influentat dezvoltarea tehnologiei prin utilizarea de metode bionice care pot rezolva optim probleme clasice.

### Structura disciplinei:

Capitol	Continut	Nr.ore
1	Bionică: definitii și concepte	2
2	Analogia și abstractizarea, metode ale bionicii	4
3	Bionica in practica	2
4	Pionieratul in bionica: din antichitate pana in prezent	4
5	Proiectarea tehnică bazată pe bionică	4
6	Structura bionicii	2
7	Strategie evoluționistă și algoritmi genetici	3
8	Rețele neuronale	3
9	Stadiul actual si tendinte - bionica in media	4
	Total	28

## Proгноze industriale (2C)

**Titular:** Prof. Dr.Hans-Dieter Heike, TU Darmstadt, prof.dr.ing. Tarcolea Constantin, Departamentul de Matematici (UPB)

**Obiectivele disciplinei:** Dupa parcurgerea cursului, studentii vor cunoaste terminologia specifica disciplinei si isi vor dezvolta practic abilitatile si competentele referitoare la modelarea stochastica a problemelor de prognoza.

### Structura disciplinei:

Capitolul	Continutul	Nr. ore
1. Introducere	Aspecte generale Cercetare economica empirica	4
2. Modele economice descrise cu o ecuatie	Regresie multipla, Inferenta Statistica, Multicoliniaritate, Autocorelatii, Prognoze econometrice	10
3. Serii de timp	Procese A.R., M.A., ARMA	6
4. Heteroskedasticitate	Modele ARCH, GARCH	4
5. Modele econometrice descrise de mai multe ecuatii	Specificarea modelelor Identificarea modelelor economice	4
		Total: 28 ore

## Marketingul bunurilor industriale (2C)

**Titular disciplina:** Prof. dr. Guenter Specht, S.l.dr.ing. Cristian Mustata, Departamentul de Inginerie in Limbi Straine, FILS

**Obiectivele disciplinei:** Dupa parcurgerea cursului, studentii vor cunoaste terminologia specifica marketingului bunurilor industriale si vor intelege nevoia orientarii unei firme dupa dorintele clientilor sai in domeniul bunurilor industriale. Deasemenea ei vor sti care sunt principalele diferente care rezulta din faptul ca un client este o organizatie si nu o persoana, precum si vor cunoaste diferitele tipuri de afaceri in domeniul industrial. In final, cursantii vor putea sa elaboreze un concept de marketing cu toate elementele sale: vor sti sa aplice metodele de analiza

a clientilor, a concurentei, a firmei si a mediului, vor sti sa formuleze obiective operationale, sa elaboreze strategii de marketing si sa planifice instrumentele de marketing adecvat fata de strategiile alese, precum si necesitatea unei corelari adecvate pietei intre produs, pret, comunicare si distributie. Vor detine deasemenea cunostinte despre aspectele organizationale si de controlling ce privesc marketingul bunurilor industriale.

### Structura disciplinei:

Capitolul	Continutul	Nr. ore
1. Introducere	Introducere - specificul marketingului bunurilor industriale	2
2. Avantajul competitional	Avantajul competitional: concept, importanta in cadrul marketingului, sistem de referinta, cerinte.	2
3. Analiza de Marketing	Cadrul analizei si analiza mediului (2 ore)  Analiza firmei (2 ore)  Analiza concurentiala (2 ore)  Procesul de achizitie industriala (2 ore)  Modele ale achizitiei industriale (2 ore)	10
4. Cercetarea de marketing	Metode si instrumente ale cercetarii de marketing	2
5. Obiective si Strategii de Marketing	Obiective si strategii de crestere si de acoperire a pietei (2 ore), Strategii de stimulare a pietei (2 ore), Strategii de timing (2 ore), Strategii de internationalizare si de cooperare (2 ore),	8
6. Instrumente de Marketing	Tipologii de afaceri in domeniul bunurilor industriale (2 ore)  Adaptarea mixului de marketing la tipologiile de afaceri (2 ore)	4
7. Conexiunea intre organizarea si cultura de marketing	Conexiunea intre organizarea si cultura de marketing in domeniul bunurilor industriale	1
8. Controllingul de marketing	Controllingul de marketing in domeniul bunurilor industriale	1
		Total: 28 ore

## Cercetare stiintifica (12 ore/sapt)

**Titular:** S.I. Dr. Ing. Cristian Mustata, Departamentul Inginerie in Limbi Straine (UPB), precum si toti ceilalti profesori titulari ai celorlalte discipline

**Obiectivele disciplinei:** Dupa parcurgerea disciplinei, studentii, impreuna cu cadrele didactice care supervizeaza cercetarea, vor identifica problemele majore si potentiale de optimizare din intreprinderi sau din laboratoarele de cercetare ale catedrelor cunoscute de ei din perioade de practica, precum si materialul bibliografic de baza necesar pentru solutionarea fundamentata a respectivei probleme.

### Structura disciplinei:

Capitolul	Continutul	Nr. ore
1. Cercetarea in cadrul unor intreprinderi sau din laboratoarele de cercetare ale catedrelor	Cercetarea in cadrul unor intreprinderi sau din laboratoarele de cercetare ale catedrelor	48
2. Stabilirea unor domenii de analiza a problemelor sau de optimizare	Stabilirea unor domenii de analiza a problemelor sau de optimizare	12
3. Cercetarea bibliografica	Cercetarea bibliografica	60
4. Redactarea raportului de cercetare	Redactarea raportului de cercetare	46
5. Prezentarea raportului	Prezentarea raportului	2
		Total: 168 ore

## Anul II - semestrul I

### Excelența în afaceri (1C+1S)

**Titular:** Prof. Dr.ing. Cristian Niculescu, Departamentul de Management

**Obiectivele disciplinei:** Dupa parcurgerea cursului studentii vor cunoaste terminologia specifica disciplinei si isi vor dezvolta practic abilitatile si competentele referitoare la organizare si conducere.

### Structura disciplinei:

Capitolul	Continutul	Nr. Ore
1. Introducere	Introducere - aspecte generale de	2

	dezvoltare competentelor de organizare si conducere	
2. Organizare	Metode si instrumente ale organizarii	12
3. Conducere	Metode si instrumente ale conducerii	12
4. Aplicarea combinata a competentelor asimilate	Aplicarea combinata a competentelor asimilate	2
		Total: 28 ore

## Simularea întreprinderii (2L)

**Titular:** S.I. Dr. Ing. Cristian Mustață, Departamentul Inginerie în Limbi Straine

**Obiectivele disciplinei:** După parcurgerea disciplinei studenții împreună cu cadrele didactice care supervizează cercetarea vor aprofunda problemele majore și potențiale de optimizare din întreprinderi cunoscute de ei din perioade de practică precum și materialul bibliografic de bază necesar pentru soluționarea fundamentată a respectivelor probleme, creionând deja posibile soluții.

**Structura disciplinei:**

Capitolul	Continutul	Nr. Ore
1. Introducere	Introducere - aspecte generale legate de aplicația Topsis General Management 2 și de simularea întreprinderii	2
2. Etapa de probă în simularea întreprinderii	Etapa de probă în simularea întreprinderii	4
3. Simularea întreprinderii în etape distincte	Simularea întreprinderii în piața stabilă Simularea întreprinderii în piața dinamică Simularea întreprinderii în condițiile diversificării produselor Simularea întreprinderii în condițiile internaționalizării	20
4. Concluzii	Concluzii	2
		Total: 28 ore

## Energia și mediul (2C)

**Titular:** Conf. Dr. Ing. Emil Cazacu, UPB

**Obiectivele disciplinei:** După parcurgerea cursului studenții vor cunoaște terminologia specifică

disciplinei si isi vor dezvolta practic abilitatile de a evalua impactul deciziilor energetice asupra mediului.

**Structura disciplinei:**

Capitolul	Continutul	Nr. Ore
1. Introducere	Introducere - aspecte generale legate de energie și mediu	2
2. Modalități de generare a energiei	Modalități de generare a energiei	20
3. Impactul deciziilor energetice asupra mediului	Impactul deciziilor energetice asupra mediului	4
4. Concluzii	Concluzii	2
		Total: 28 ore

**Modelarea proceselor in industrie – Business Process Management (2C)**

**Titular:** S.I. Dr. Ing. Bogdan Nițu, cadru didactic asociat

**Obiectivele disciplinei:** După parcurgerea cursului studentii vor cunoaste terminologia specifica disciplinei si isi vor dezvolta practic abilitatile de a evalua posibilitățile de implementare a modelelor procesuale în întreprinderi.

**Structura disciplinei:**

Capitolul	Continutul	Nr. Ore
1. Introducere	Introducere - aspecte generale	2
2. Migrarea de la modelul funcțional la modelul procesual al întreprinderii	Cauze, schimbări, noi modele	20
3. Implementarea modelelor procesuale	Implementarea modelelor procesuale	4
4. Concluzii	Concluzii	2
		Total: 28 ore

**Cercetare științifică 3 (12ore/sapt)**

**Titular:** S.I. Dr. Ing. Cristian Mustata, Departamentul Inginerie in Limbi Straine (UPB), precum si toti ceilalti profesori titulari ale celorlalte discipline

**Obiectivele disciplinei:** Dupa parcurgerea disciplinei studentii impreuna cu cadrele didactice care supervizeaza cercetarea vor determina solutiile optime pentru problemele majore si potentiale de optimizare din intreprinderi cercetate.

**Structura disciplinei:**

Capitolul	Continutul	Nr. Ore
1. Cercetarea in cadrul unor intreprinderi	Cercetarea in cadrul unor intreprinderi	60
2. Cercetarea bibliografica	Cercetarea bibliografica	60
3. Redactarea raportului de cercetare	Redactarea raportului de cercetare	46
4. Prezentarea raportului	Prezentarea raportului	2
		Total: 168 ore

## Anul II - semestrul II

### Elaborare lucrare disertație

**Titular:** Toti profesorii titulari ale disciplinelor din cadrul programului de master

**Obiectivele elaborarii lucrarii de disertatie:** Absolventii de master vor dovedi capacitatea de a sintetiza cunostiintele si competentele specifice acestui program de master si sa le aplice in mod stiintific pentru cazuri practice concrete.

### 6. Modul de admitere (inclusiv exemple de chestionare, teste, probleme, dupa caz)

Pentru inscrierea la concursul de admitere in invatamantul universitar si postuniversitar de masterat, candidatii vor prezenta la inscriere un dosar plic, care trebuie sa contina urmatoarele documente:

- a) - fisa de inscriere tip obtinuta de la Comisia de admitere a facultatii, in care se va mentiona sub semnatura si raspundere proprie toate datele solicitate. In fisa de inscriere nu se admit modificari, adaugiri sau stersaturi;
- b) - trei fotografii, tip buletin de identitate;
- c) - diploma de bacalaureat, in original;



- d) - diploma de licenta/inginer sau echivalenta acesteia, in original (candidatii din promotia acestui an pot fi inscrisi si pe baza adeverintei de absolvire, cu precizarea mediei generale a anilor de studii si a mediei de la examenul de diploma/licenta);
- e) - foaia matricola/suplimentul la diploma in copie, confirmata de secretariatul facultatii absolvite;
- f) - certificatul de nastere in copie legalizata;
- g) - adeverinta medicala tip, eliberata de un cabinet medical, din care sa rezulte ca solicitantul este apt medical pentru specializarea la care candideaza;
- h) - certificatul de casatorie in copie legalizata (daca este cazul);
- i) - buletin/carte de identitate in copie;
- j) - chitanta de plata a taxei de admitere, obtinuta de la secretariatul facultatii.

Concursul de admitere la studii universitare si postuniversitare de masterat consta din doua probe:

a) **Proba 1** - examinarea dosarelor de concurs si considerarea mediei generale de absolvire MA, a studiilor universitare de licenta sau a studiilor universitare de lunga durata, calculata cu relatiile:

- pentru absolventii studiilor universitare de licenta:

ciclu de licenta de 3 ani:

$$MA=(M1+M2+M3+MEXAMEN DE LICENTA )/4$$

ciclu de licenta de 4 ani:

$$MA=(M1+M2+M3+M4+MEXAMEN DE LICENTA )/5$$

- pentru absolventii studiilor universitare de lunga durata:

$$MA=(M1+M2+M3+M4+M5+MEXAMEN DE DIPLOMA )/5$$

unde M1, M2 ,..., M5 sunt mediile anilor 1, 2, ..., 5 de studii.

b) **Proba 2** - consta din:

- o proba bazata pe examen scris semigrila Allgemeine Betriebswirtschaftslehre cu subiecte din bibliografia anuntata:

Bibliografie: Thommen, Jean-Paul/Achleitner, Ann- Kristin: Allgemeine

Betriebswirtschaftslehre. Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht, 6., überarb.

u. erw. Aufl., Gabler Verlag, Wiesbaden 2009: S. 35-43, **131-155**, 303-312, 351-367, **427-436**,

567-576, 679-690, **739-754**, 845-868, **937-950**.

(1) Mediile probelor de concurs ale fiecarui candidat, MA si MB, se calculeaza ca medie aritmetica a mediilor de la fiecare proba de concurs, cu doua zecimale, fara rotunjire.

(2) Media generala de admitere, MG, a fiecarui candidat se calculeaza cu relatia:

$$MG=(MA+MB)/ 2 , \text{ in care:}$$

MA - este media generala de absolvire a studiilor universitare de licenta/lunga durata;

MB - este media celei de-a doua probe.

(3) Media generala de admitere se calculeaza cu doua zecimale, fara rotunjire.

(1) Admiterea se face in ordinea descrescatoare a mediilor generale de admitere obtinute de candidati si in limita locurilor anuntate initial, cu conditia ca MB sa fie minim 5,00 (cinci).

(2) In eventualitatea existentei mai multor candidati cu medii generale de admitere egale, pentru ocuparea ultimului loc finantat de la bugetul de stat, criteriile de departajare sunt: media generala de absolvire a facultatii, media anilor de studii de licenta/lunga durata, media probei scrise de concurs.

Repartizarea candidatilor pe locurile fara taxa, admisi "fara loc", se poate face in doua etape:

- a) in cadrul facultatii, daca exista programe de studii de master care nu si-au completat formatia cu numarul minim de 20 de candidati admisi;
- b) pentru programele de studii de master din alte facultati, care nu si-au completat formatiile de studii in etapa precedenta, numai daca grupurile tinta din care provin candidatii admisi sunt similare.