



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate
2016/2017

Nr.	Disciplina	Cod	ore/sapt.						Forma de evaluare	Obs.	
			C	S	L	P	SI	K			
1	Concepte avansate de baze de date	DO1	2					4	5	E	14 sapt. (sem. I)
	Proiectarea aplicațiilor bazate pe servicii										
	Calcul paralel										
	Evaluarea performanțelor în sisteme distribuite										
	Controlul cooperativ al sistemelor dinamice										
2	Algoritmi de căutare a datelor	DO2	2					4	5	E	14 sapt. (sem. II)
	Algoritmi pentru procesarea imaginilor										
	Aplicații ale inteligenței artificiale										
	Tehnici de inteligență computațională în identificare și control										
	Rețele Petri discrete, continue și hibride										
3	Activitate de cercetare	DI	14			20		C			
	TOTAL		20			30		2E+1C			

C-curs; S-seminar; L-laborator; P-proiect; SI-studiu individual

DIRECTOR CSUD,
Prof.univ.dr.ing. Liviu GORAȘ

ROMANIA *
UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE ASACHI" DIN IASI
FACULTATEA DE AUTOMATICĂ ȘI CALCULATOARE
DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Vasile-Ion MANTA

DIRECTOR S.D.,
Prof.univ.dr.ing. Corneliu LAZĂR



262



PLAN DE INVĂȚĂMÂNT
Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate

2016/2017

DO- opțională; C-curs; S-seminar; L-laborator; P-proiect; SI-studiu individual

Nr.	Disciplina	Cod	ore/sapt.						Forma de evaluare	Obs.
			C	S	L	P	SI	K		
1	Materiale performante pentru construcții	DI	2		1			4	E	Se aleg 2 discipline
	Managementul proiectelor	DI	2		1			4	E	
	Materiale compozite și asociate	DI	2		1			4	E	
	Ingineria securitatii la incendiu a structurilor	DI	2		1			4	E	
	Expertizarea și reabilitarea infrastructurii construcțiilor	DI	2		1			4	E	
	Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor	DI	2		1			4	E	
	Analiza structurală avansată cu EF	DI	2		1			4	E	
	Probleme avansate de dinamică și inginerie seismică	DI	2		1			4	E	
	Ingineria costurilor în construcții	DI	2		1			4	E	
	Încercarea materialelor	DI	2		1			4	E	
	Expertizarea și reabilitarea structurală a construcțiilor	DI	2		1			4	E	
	Probleme speciale de geotehnică și fundații	DI	2		1			4	E	
Statistica ingineriască	DI	2		1			4	E		
2	Elaborarea, redactarea și susținerea lucrărilor științifice	DI	2					2	C	Discipline obligatorii
	Proprietatea intelectuală și etica cercetării științifice	DI	2					2	C	
	Betoane performante	DI	2		1			3	E	
	Urmărirea comportării în exploatare a clădirilor	DI	2		1			3	E	

	Materiale performante pentru construcții	DI	2	1			3	E
	Durabilitatea materialelor de construcții	DI	2	1			3	E
	Ingineria costurilor în construcții	DI	2	1			3	E
	Structuri pentru construcții speciale	DI	2	1			3	E
3	Activitate de cercetare (I+II)	DI				56	12	C
	Total ore pe săptămână, total probe pe semestru, total ore de studiu individual și total credite pe semestru la disciplinele impuse (DI) și disciplinele opționale (DO)		10	4		56	30	4E
			14+56					2C

DIRECTOR CSUD,

Prof.univ.dr.

S

DECAN,

Conf.univ.dr. Vasilică CIOCAN

DIRECTOR ȘCOALA DOCTORALĂ

Prof.univ

- (1) – Disciplinele impuse se poate face comasat cu alte facultăți, caz în care trebuie incluse în planurile de învățământ de la fiecare facultate. Disciplinele impuse apar în statele de funcțiuni ale facultății care asigură titularii.
- (2) – Disciplină la propunerea conducătorului de doctorat.

APROBAT,
 Consiliul de Administratie din data de 27.09.2016

Prof.univ.dr.ing. Dan Cascaval



PLAN DE INVATAMANT
Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate
 2016/2017

DO-optionala; C-curs; S-seminar; L-Laborator; P-proiect; SI-studiu individual ; K-numar de credite

Nr	Disciplina	Cod disciplina	Ore/sapt						Forma de evaluare
			C	S	L	P	SI	K	
1	Metodica Cercetarii Stiintifice	DI-DC-DR-CMMI-01.01	2	1			174	8	C
	Disciplina de specialitate specifica temei de cercetare individuale ⁽¹⁾	DI-DT-DR-CMMI-01.02							
2	Prelucrarea si analiza datelor experimentale	DI-DT-DR-CMMI-01.03	2	1			147	7	C
	Disciplina de specialitate specifica temei de cercetare individuale ⁽¹⁾	DI-DT-DR-CMMI-01.04							
3	Activitate de cercetare I ⁽²⁾	DI-DC-DR-CMMI-01.05					405	15	C
	Total ore pe saptamana. total probe pe semestru. total ore de disc. impuse (DI) si disciplinele optionale (DO)		4	2				30	3C
			6						

DIRECTOR CSUD, Prof.dr.ing. **Liviu GORAS**

Decan , Prof.dr.ing. **Catalin Gabriel Dumitras**

Director Scoala Doctorala , Prof .dr.ing. **Eugen Axinte**

NOTE : DC – disciplina de continut ;DT –disciplina pentru competente transversale

- (1) Discipline stabilite de conducatorul de doctorat din Planurile de invatamant de la studiile universitare de licenta sau master ,alte decat cele studiate anterior de doctorand . Pentru completarea numarului de credite conducatorul de doctorat indica completarea cu activitati de laborator sau proiect .
- (2) Corespunde activitatii complementare a doctorandului si programului de pregatire suplimentara .AC I va sintetiza Stadiul acutual al cercetarilor in domeniul/tema specifica si se elaboreaza sub coordonarea conducatorului de doctorat (min .20 ore/saptamana si ca studiu individual)

24



PLAN DE INVĂȚĂMÂNT
Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate
pentru anul universitar 2016-2017

DI – impusă; DO- opțională; DC- disciplină de conținut; DT – disciplină pentru competențe transversale. C-curs; S-seminar; L-laborator; P-proiect; SI-studiu individual

Nr.	Disciplina	Cod	Semestrul	ore/sapt.						Forma de evaluare	Poziția disciplinei
				C	S	L	P	SI	K		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Activitate de cercetare I	DI	I	-	-	-	-	30	10	C	Activitate la nivelul SD, sub îndrumarea conducătorului științific, echipa de îndrumare
2	2.1 Proiectarea asistată de calculator a sistemelor de măsură	DO	I	2	-	1	1	6	5	E	Modul de parcurgere a disciplinei: cu o formație de studenți sustenabilă financiar sau prin studiu individual
	2.2 Introducere în instrumentația virtuală										
	2.3 Managementul calității mediului										
	2.4 Instrumentatie de masura si control a parametrilor de mediu										
	2.5 Sisteme de achizitie si prelucrare a semnalelor										
	2.6 Acționari electrice cu convertoare PWM										
	2.7 Mașini cu comutație statică										
	2.8 Modelarea electromagnetica si termica in sistemele electrice										
	2.9 Sisteme moderne de comutație, control și protecție ale aparatelor electrice										
	2.10 Poluare electromagnetica										
	2.11 Generarea distribuită a energiei										
	2.12 Energetica clădirilor										
	2.13 Ecologie generală										



246

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.14	Managementul riscului industrial și ecologic										
2.15	Regimurile dinamice ale centralelor electrice										
2.16	Tehnici de comutație și echipamente FACTS										
2.17	Regimuri tranzitorii electromagnetice										
2.18	Stabilitatea și controlul sistemelor electroenergetice										
2.19	Comanda în timp real a vehiculelor										
2.20	Sisteme de poziționare performante										
2.21	Controlul mișcării biomecanice										
2.22	Sisteme informatice reconfigurabile										
2.23	Măsurarea înconjurătorului electromagnetic										
2.24	Sisteme distribuite de monitorizare										
2.25	Sisteme moderne de comandă și control ale mașinilor electrice de curent alternativ										
2.26	Optimizarea mașinilor electrice										
2.27	Dezvoltarea durabilă și ecoconcepția produselor electrotehnice										
2.28	Aparate electrice inteligente										
2.29	Gestiunea deșeurilor										
2.30	Piața de energie și politici energetice										
2.31	Tehnici moderne de conducere										
2.32	Dezvoltare durabilă - strategii și prognoze										
2.33	Procesarea cunostintelor și calcul inteligent										
2.34	Compatibilitate electromagnetică										
2.35	Teoria sistemelor automate										
2.36	Certificare, standardizare, conformitate										
2.37	Zgomote și interferențe în instrumentație										
2.38	Modelarea și simularea aparatelor electrice										
Total ore/săptămână, total probe pe semestru, total ore studiu individual și total credite				2	-	1	1	36	15	1E+1C	
				40							



202

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
3	Activitate de cercetare II	DI	II	-	-	-	-	30	10	C	Activitate la nivelul SD, sub îndrumarea conducătorului științific, echipa de îndrumare	
4	4.1	Sisteme electromagnet. și electromecan. avansate	DO	II	2	-	1	1	6	5	E	Modul de parcurgere a disciplinei: cu o formație de studenți susținabilă financiar sau prin studiu individual
	4.2	Comanda robustă a sistemelor electrice industriale										
	4.3	Algoritmi de comandă a roboților										
	4.4	Controlul adaptiv al sistemelor de acționare electric										
	4.5	Sisteme automate de măsură										
	4.6	Aplicații specifice cu procesoare de semnal										
	4.7	Ecotehnologii și reciclabilitate										
	4.8	Regimuri dinamice ale mașinilor electrice										
	4.9	Protecția instalațiilor electrice de joasă tensiune										
	4.10	Sisteme electrice pentru tracțiune și automobile										
	4.11	Sisteme microelectromecanice										
	4.12	Mașini electrice neconvenționale										
	4.13	Echipe de echipamente cu logică programabilă										
	4.14	Sisteme cu evenimente discrete-modelare-simulare										
	4.15	Tehnologii curate										
	4.16	Monitorizarea și diagnoza echipamentelor electrice										
	4.17	Strategia planificării sistemelor de distribuție										
	4.18	Managementul iluminatului public și arhitectural										
	4.19	Sisteme video de monitorizare										
	4.20	Mașini electrice-modelare simulare, optimizare										
	4.21	Sisteme energetice-modelare, simulare, optimizare										
	4.22	Electroecologie										
	4.23	Aparate electrice										
	4.24	Măsurări în ecologie și biomedicină										
	4.25	Algoritmi de conducere a roboților										
Total ore / săptămână				2	-	1	1	36	30	1E+1C		
				40								

DIRECTOR CSUD
Prof.univ.dr.ing. Liviu GORAȘ

DECAN,
Prof. dr. ing. Marinei-Costel TEMNEANU

DIRECTOR S.D.,
Prof.univ.dr.ing. Alexandru SĂLCEANU

202



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate
 2016/2017

DO- opțională; C-curs; S-seminar; L-laborator; P-proiect; SI-studiu individual

Nr.	Disciplina	Cod	ore/sapt.						Forma de evaluare	Obs.
			C	S	L	P	SI	K		
1	Materiale nemetalice cu memoria formei ⁽¹⁾	SD-SIM DI 01	2	-	1	-	-	6	E(C) ⁽³⁾	Se vor completa conform propunerilor SD
	Modelarea proceselor de deformare plastică									
	Sisteme expert pentru comanda sistemelor termice									
	Tehnici de simulare a proceselor termogazodinamice									
	Studiul materialelor									
Materiale compozite										
2	Tehnologia materialelor ⁽²⁾	SD-SIM DO 02	2	-	1	-	-	6	E(C) ⁽³⁾	Se vor completa conform propunerilor SD
	Ingineria suprafețelor									
	Superaliaje									
	Echipeamente și instalații de încălzire									
	Materiale pentru construcții metalice									
Transfer de masă și energie										
3	Activitate de cercetare	DI	24			18		C	Este obligatorie. Numărul de credite se stabilește de SD.	
Total ore pe săptămână, total probe pe semestru, total ore de studiu individual și total credite pe semestru la disciplinele impuse (DI) și disciplinele opționale (DO)			30			30				

DIRECTOR CSUD,

DECAN,

DIRECTOR S.D.,

Prof. univ. dr.

EA

- (1) – Disciplinele impuse se pot face comasat cu alte facultăți, caz în care trebuie incluse în planurile de învățământ de la fiecare facultate. Disciplinele impuse apar în statele de funcțiuni ale facultății care asigură titularii.
 (2) Disciplina la propunerea conducătorului de doctorat.
 (3) Forma de evaluare (E sau C) este stabilită în Planul de învățământ al studiilor respective

08.09.2016



PLAN DE INVĂȚĂMÂNT
Programul de pregătire universitară avansată
2016/2017

DO- opțională; DI – impusa; DF- facultativă C-curs; S-seminar; L-laborator; P-proiect; SI-studiu individual

Nr.	Disciplina	Cod	ore/sapt.						Forma de evaluare	Obs.
			C	S	L	P	SI	K		
1	Filtrare optimală	DF1	2				4	5	E	
	Metode avansate de prelucrare a semnalelor									
	Tehnici și sisteme avansate de comunicații									
	Semnale biomedicale									
	Metode de proiectare în electronica aplicata									
	Tehnici avansate de sinteza a sistemelor digitale									
	Surse de alimentare în comutație									
2	Protocoale de comunicații	DF2	2				4	5	E	
	Tehnici avansate de detecție și estimare a semnalelor									
	Tehnici avansate de compresie a semnalelor									
	Metode statistice folosite in prelucrarea semnalelor									
	Sisteme automate de control									
	Metode de proiectare în electronică industrială									
3	Activitate de cercetare	DI					28	30	C	
								40	2E+C	

DIRECTOR CSUD,
Prof.univ.dr.ing. Liviu GORAȘ

DECAN ETTI,
Prof. univ.dr.ing. Daniela Tărniceriu

DIRECTOR ȘC.D. ETTI,
Prof. univ.dr.ing. Ion Bogdan

250



PLAN DE INVĂȚĂMÂNT
Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate
An univ. 2016 - 2017

DO- opțională; C-curs; S-seminar; L-laborator; P-proiect; SI-studiu individual

Nr.	Disciplina	Cod	ore/sapt.					Foma de evaluare	Obs.		
			C	S	L	P	SI			K	
1	Elaborarea, redactarea și susținerea lucrărilor științifice ⁽¹⁾	DO	1			1	4	2	E	Se alege una dintre cele 2 discipline	
	Metode și tehnici performante de cercetare în domeniu. Training pe aparatură/software										
2	Elemente de hidrologie avansată ⁽²⁾	DC	3		1		6	4	E	Se alege o singură disciplină	
	Elemente de hidraulică avansată										
	Evaluarea riscului fenomenelor naturale și antropice										
	Gestiunea durabilă a resurselor naturale										
	Amenajarea complexă a bazinelor hidrografice										
	Geofizica și geodinamica geodezică										
	Elemente avansate de teledetecție și cartografie										
Mișcări în medii poroase nesaturate ⁽²⁾	DC	3		1		10	4	E	Se alege o singură disciplină		
Mișcări în medii poroase saturate											
Expertizarea și reabilitarea construcțiilor și instalațiilor hidrotehnice											
Tehnici avansate pentru monitorizarea și reabilitarea mediului											
Tehnologii moderne de irigații și drenaje											
Achiziția, prelucrarea și reprezentarea datelor spațiale											
Sisteme Informaționale Geografice pe domenii de activitate											
3	Activitate de cercetare (I+II)	DI					25	10	C		
4	Studiul individual	DI					25	10	C		
	Total ore pe săptămână, total probe pe semestru, total ore de studiu individual și total credite pe semestru la disciplinele impuse (DI) și disciplinele opționale (DO)		7		2	1	70		30	3E 2C	

DIRECTOR CSUD,
Prof.univ.dr.ing. Liviu GORAS

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Florin STĂTESCU

DIRECTOR S.D.,
Prof.univ.dr.ing. Ion GIURMA

- (1) – Disciplin funcțiuni a
(2) – Disciplină la propunerea conducătorului de doctorat.





PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate
 2016 / 2017

DO- opțională; C-curs; S-seminar; L-laborator; P-proiect; SI-studiu individual; AC – activitate de cercetare

Nr.	Disciplina	Cod	ore/sapt.					K	Forma de evaluare
			C	S	L	P	SI		
1	Elaborarea, redactarea si sustinerea lucrarilor stiintifice (sem II)	DI	2				5	10	E
	Managementul proiectelor de cercetare (sem I)	DI	2				5	10	E
2	Disciplina de specialitate complementara specifica temei de cercetare, din programul de masterat stiintific (facultativ)	DF/DC	2					5	C
3	Activitate de cercetare (sub indrumarea conducatorului stiintific si a echipei de indrumare)	DI	26					10	C
	Total ore pe săptămână, total probe pe semestru, total ore de studiu individual și total credite pe semestru la disciplinele impuse (DI) și disciplinele opționale (DO)		4 C + 10 SI + 26 AC					30 + 5	2E + 2C

DIRECTOR CSUD,

Prof.univ.dr.ing. Liyu GORAS

DECAN,

Prof.dr.ing. Nicolae HURDUC

DIRECTOR S.D.,

Prof.dr.ing. Maria Gavrilescu



er



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate
2016/2017

DO- opțională; C-curs; S-seminar; L-laborator; P-proiect; SI-studiu individual

Nr.	Disciplina	Cod	ore/sapt.						Forma de evaluare	Obs.
			C	S	L	P	SI	K		
1	Elemente avansate de modelare, simulare si diagnosticare in ingineria mecanica	DO	2		1			5	E	Activitate la nivelul SD
	Elemente avansate de modelare, procesare si simulare in ingineria materialelor									
2	Achizitia si prelucrarea datelor experimentale	DI	2		1			5	E	Activitate la nivelul SD
3	Activitate de cercetare	DI			12			20	C	Activitate la nivelul SD, sub îndrumarea conducătorului științific
4.	Studiu individual	DI/DO			6			10	C	Include o disciplina tehnica de specialitate, specifica temei de cercetare
Total ore pe săptămână, total probe pe semestru, total ore de studiu individual și total credite pe semestru la disciplinele impuse (DI) și disciplinele opționale (DO)					24			40		Toate disciplinele includ studiu individual.

DIRECTOR CSUD,

Prof.univ.dr.ing. ~~Liviu~~ GORAS

DECAN,

Conf.univ.dr.inc. ~~Gelu~~ Ianus

DIRECTOR S.D.,

Prof.dr.ing. Barsanescu Paul-Doru



PLAN DE INVĂȚĂMÎNT
Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate (2016/2019)
2016/2017

DO- disciplină opțională; C-curs; S-seminar; L-laborator; P-proiect; SI-studiu individual

Nr.	Disciplina	Cod	ore/sapt.					K	Forma de evaluare	Obs.
			C	S	L	P	SI			
1	Metode si tehnici de cercetare in domeniul Inginerie Industriala	DI	2				3	10	E	
	Metode si tehnici de cercetare in domeniul Inginerie Chimica.									
	Metode si tehnici de cercetare in Management									
2	Disciplina de specialitate* Disciplina de specialitate* (<i>complementara specifica temei de cercetare, conform Anexei 1 la planul de invatamant</i>)	DF/DC	2				2	10	E	
3	Activitate de cercetare	DI					26	20	VP	
4	Studiul individual	DI/DO						10	VP	
	Total ore pe săptămână, total probe pe semestru, total ore de studiu individual și total credite pe semestru la disciplinele impuse (DI) și disciplinele opționale (DO)						35	50		

DIRECTOR CSUD.
Prof.univ.dr.ing. Liviu GORAS

DEGAN.
Conf.dr.ing. Mariana URSACHE

DIRECTOR S.D. TPMI,
Prof.dr.ing. Antonela CURTEZA

23

*Anexa 1. Discipline de specialitate

Nr.	Disciplina	Cod	Curs ore/sapt.	Forma de evaluare	Poziția disciplinei
1	Materiale compozite textile	DO.DS	2	E	Master - Ecodesign in finisarea textilelor
2	Fibre si fire performante	DO.DS	2	E	Master - Tehnologii performante de tricotare
3	Management schimbaruilor strategice	DO.DS	2	E	Master - Inovare si antreprenoriat
4	Certificarea calității în confecții textile	DO.DS	2	E	Master - Proiectarea si modelarea imbracamintei
5	Managementul organizational si performanta ecologica	DO.DS	2	E	Master - Inovare si antreprenoriat
6	Biomimetica si produsele textile	DO.DS	2	E	Activitate la nivelul SD
7	Strategia cercetarii si dezvoltarii	DO.DS	2	E	Master - Asigurarea calitatii in domeniul textile-pielarie
8	Proiectarea constructivă a îmbrăcămintei	DO.DS	2	E	Master - Proiectarea si modelarea imbracamintei
9	Designul si dezvoltarea produsului de încălțăminte	DO.DS	2	E	Master - Dezvoltari in proiectarea produselor de incaltaminte si marochinarie
10	Textile functionale-textile medicale	DO.DS	2	E	Master - Ecodesign in finisarea textilelor
11	Ingineria textilelor tehnice	DO.DS	2	E	Master - Asigurarea calitatii in domeniul textile-pielarie
12	Confortul produselor de încălțăminte	DO.DS	2	E	Master - Dezvoltari in proiectarea produselor de incaltaminte si marochinarie
13	Managementul performantei organizationale		2	E	Master - Inovare si antreprenoriat
14	Monitorizarea si conducerea automată a proceselor textile	DO.DS	2	E	Master - Asigurarea calitatii in domeniul textile-pielarie
15	Sisteme CAD pentru confecții textile	DO.DS	2	E	Master - Proiectarea si modelarea imbracamintei
16	Sisteme informationale pentru managementul productiei, serviciilor si comerțului	DO.DS	2	E	Master - Inovare si antreprenoriat
17	Sisteme si echipamente de asigurare a calității produselor textile	DO.DS	2	E	Master - Asigurarea calitatii in domeniul textile-pielarie
18	Dezvoltări în proiectarea produselor de marochinărie	DO.DS	2	E	Master - Dezvoltari in proiectarea produselor de incaltaminte si marochinarie
19	Schimbarea culturala in organizatie	DO.DS	2	E	Master - Inovare si antreprenoriat
3	Tehnologii de tricotare avansate pe masini circulare	DO.DS	2	E	Master - Tehnologii performante de tricotare
20	Finisarea tricoturilor	DO.DS	2	E	Master - Tehnologii performante de tricotare
21	Procese biotehnologice în finisarea textilă	DO.DS	2	E	Master - Ecodesign in finisarea textilelor
22	Ecotoxicologia finisării chimice textile	DO.DS	2	E	Master - Ecodesign in finisarea textilelor
23	Ecodesign in finisarea textila	DO.DS	2	E	Master - Ecodesign in finisarea textilelor
24	Proiectarea confectiilor cu destinatii speciale	DO.DS	2	E	Master - Proiectarea si modelarea imbracamintei
25	Rationalizări ale tehnologiei de fabricatie a produselor din piele si înlocuitori	DO.DS	2	E	Master - Dezvoltari in proiectarea produselor de incaltaminte si marochinarie
26	Managementul integrat al mediului	DO.DS	2	E	Master - Inovare si antreprenoriat
27.	Studiul timpului	DO.DS	2	E	Master - Sist. Inov.in prod. de confectii
28.	Sisteme de lucru flexibile in confectii	DO.DS	2	E	Master - Sist. Inov.in prod. de confectii
29.	Inovarea proceselor	DO.DS	2	E	Master - Sist. Inov.in prod. de confectii
30.	Structura functionala a produselor	DO.DS	2	E	Master - Proiectarea si modelare imbracamintei
31.	Proiectarea confectiilor cu destinatii speciale	DO.DS	2	E	Master - Proiectarea si modelare imbracamintei
32.	Valorificarea subproduselor cu continut proteic	DO.DS	2	E	Master - Procesarea avansata a resurselor proteice
33.	Surse si resurse de proteine	DO.DS	2	E	Master - Procesarea avansata a resurselor proteice