

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2022-2023****UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA****FACULTATEA DE INGINERIE**

Domeniul: Inginerie mecanică

Specializarea/Programul de studiu: Product design engineering/ Ingineria proiectării produselor

Limba de predare: **engleză**

Titlul absolventului: MASTER

Durata studiilor: **4 semestre**Forma de învățământ: **cu frecvență**Tipul specializării/programului de master: **profesional****I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER****120 de credite din care:**

de credite la disciplinele obligatorii;

de credite la disciplinele opționale;

Și:

**10 credite la examenul de susținere a disertației**

Pentru a ocupa posturi didactice în învățământul liceal, postliceal și universitar, absolvenții trebuie să posede Certificat de absolvire a Programului de studii psihopedagogice, Nivelul II, a Departamentului pentru pregătirea personalului didactic. Disciplinelor Departamentului li se repartizează 30 de credite (+ 5 credite aferente examenului de absolvire).

**II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)**

	Activități didactice		Sesiune de examene			L.P comasate	Stagii de practică	Vacanță		
	Sem I	Sem II	I	V	R			iarna	prim	vara
<b>Anul I</b>	14	14	3	3	2	0	0	2	2	12
<b>Anul II</b>	14	14	3	3	2	0	0	2	2	12

**III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ**

	Semestrul I	Semestrul II
<b>Anul I</b>	26	26
<b>Anul II</b>	26	26

**IV. EXAMENUL DE DISERTAȚIE** - perioada iunie-iulie

(1 săptămână)

Proba: Prezentarea și susținerea lucrării de disertație - 10 credite

**V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE**

În contul a cel mult 3 discipline opționale, studentul are dreptul să aleagă 3 discipline de la alte specializări ale facultăților din Universitatea „Babeș-Bolyai”, respectând condiționările din planurile de învățământ ale respectivelor specializări.

**VI. UNIVERSITĂȚI DE REFERINȚĂ DIN TOP 500:**

University of Szeged

Ghent University

University of Lisbon

.....  
 .....  
 .....

RECTOR,  
 Prof.univ.dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,  
 Prof. univ. dr. ing. Gilbert-Rainer GILLICH

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
 Ș.I.dr. Cornel HAȚIEGAN

## VII. TABELUL DISCIPLINELOR

ANUL I, SEMESTRUL 1													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
ZME7001	Tehnici de proiectare a produselor/ Product design techniques	6	2	0	2	0	4	7	11	E			DA
ZME7002	Aționarea sistemelor mecanice/ Mechanical systems drive	5	2	0	1	1	4	5	9	E			DA
ZME7003	Concepția, modelarea și vizualizarea sistemelor/ System thinking, modelling and visualization	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DA
ZME7004	Tehnici de optimizare/ Optimization techniques	4	1	1	0	0	2	5	7	E			DA
ZME7005	Practică de proiectare 1/ Design practice 1	10	0	0	0	12	12	6	18			VP	DSIN
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

ANUL I, SEMESTRUL 2													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
ZME7006	Proiectare tehnologică asistată de calculator/ Computer aided technology	6	2	0	0	2	4	7	11	E			DA
ZME6007	Programarea echipamentelor cu comandă numerică/ Programming of numerically controlled equipment	4	1	0	2	0	3	4	7	E			DA
ZME7008	Data acquisition and processing/ Achiziția și procesarea datelor	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DA
ZME7009	Tehnologii de producție în Industry 4.0/ Production technologies in Industry 4.0	5	2	0	1	0	3	6	9	E			DA
ZME7010	Practică de proiectare 2/ Design practice 2	10	0	0	0	12	12	6	18			VP	DSIN
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

RECTOR,  
Prof.univ.dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,  
Prof. univ. dr. ing. Gilbert-Rainer GILLICH

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
Ș.I.dr. Cornel HAȚIEGAN

ANUL II, SEMESTRUL 3													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
ZME6011	Inginerie inversă/ Reverse engineering	5	2	0	1	0	3	6	9	E			DA
ZME7012	Interacțiunea și comunicarea sistemelor autonome/ Interaction and communication between autonomous systems	6	2	0	2	0	4	7	11	E			DA
ZME6013	Managementul proiectelor/ Project Management	5	2	0	0	2	4	5	9	E			DC
ZME6014	Etică și integritate academică/ Ethics and academic integrity	4	2	1	0	0	3	4	7	E			DC
ZME7015	Practică de proiectare 3/ Design practice 3	10	0	0	0	12	12	6	18			VP	DSIN
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

ANUL II, SEMESTRUL 4													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
ZME7016	Practică pentru elaborarea lucrării de disertație/ Practice for dissertation writing	20	0	0	0	18	18	18	36	E			DSIN
ZME7017	Elaborarea lucrării de disertație/ Dissertation writing	10	0	0	0	8	8	10	18			VP	DSIN
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>54</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

RECTOR,  
Prof.univ.dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,  
Prof. univ. dr. ing. Gilbert-Rainer GILLICH

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
Ș.I.dr. Cornel HAȚIEGAN

## DISCIPLINE FACULTATIVE (I)

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
<b>CURS FACULTATIV 1 (An I, Semestrul 1)</b>													
		0	0	0	0	0	0	0	0				
<b>CURS FACULTATIV 2 (An I, Semestrul 2)</b>													
		0	0	0	0	0	0	0	0				
<b>CURS FACULTATIV 3 (An II, Semestrul 3)</b>													
		0	0	0	0	0	0	0	0				
<b>CURS FACULTATIV 4 (An II, Semestrul 4)</b>													
		0	0	0	0	0	0	0	0				
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				
			<b>0</b>				<b>0</b>						

## DISCIPLINE FACULTATIVE TRANSVERSALE (II)

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
<b>Semestrul 1/Semestrul 2/Semestrul 3/Semestrul 4</b>													
FAU000X	Fundamente de antreprenoriat/Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
FEU000X	Fundamente de educație umanistă (Teoria argumentării)/Fundamentals of Humanities (Argumentation Theory)	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>56</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>56</b>	<b>84</b>	<b>140</b>				
			<b>56</b>				<b>140</b>						

Un student poate alege o disciplină facultativă transversală o singură dată pe parcursul unui ciclu de studii, în oricare din semestrele în care aceasta este predată. Atunci când studentul introduce o disciplină facultativă transversală în Contractul Anual de Studii, litera X din codul disciplinei va fi înlocuită cu numărul semestrului în care disciplina este studiată (1, 2, 3, 4, 5 sau 6).

RECTOR,  
Prof.univ.dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,  
Prof. univ. dr. ing. Gilbert-Rainer GILLICH

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
Ș.I.dr. Cornel HAȚIEGAN

TOTALURI DISCIPLINE FACULTATIVE (I + II)												
	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Total discipline
		C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / TOTAL DISCIPLINE	6	4	0	0	0	4	6	10	0	0	2	2
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI		56	0	0	0	56	84	140				
		56				140						

Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
												DF	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			0	0	0	0	0	0					
			0				0						

DISCIPLINE DE SPECIALITATE (DS)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
												DS	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			0	0	0	0	0	0					
			0				0						

RECTOR,  
Prof.univ.dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,  
Prof. univ. dr. ing. Gilbert-Rainer GILLICH

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
Ș.I.dr. Cornel HAȚIEGAN

DISCIPLINE COMPLEMENTARE (DC)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
ZME7013	Managementul proiectelor/ Project Management	5	2	0	0	2	4	5	9	E			DC
ZME7014	Etică și integritate academică/ Ethics and academic integrity	4	2	1	0	0	3	4	7	E			DC
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>9</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>56</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>98</b>	<b>126</b>	<b>224</b>				
			<b>98</b>				<b>224</b>						

DISCIPLINE DE APROFUNDARE (DA)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
ZME7001	Tehnici de proiectare a produselor/ Product design techniques	6	2	0	2	0	4	7	11	E			DA
ZME7002	Aționarea sistemelor mecanice/ Mechanical systems drive	5	2	0	1	1	4	5	9	E			DA
ZME7003	Concepția, modelarea și vizualizarea sistemelor/ System thinking, modelling and visualization	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DA
ZME7004	Tehnici de optimizare/ Optimization techniques	4	1	1	0	0	2	5	7	E			DA
ZME7006	Proiectare tehnologică asistată de calculator/ Computer aided technology	6	2	0	0	2	4	7	11	E			DA
ZME7007	Programarea echipamentelor cu comandă numerică/ Programming of numerically controlled equipment	4	1	0	2	0	3	4	7	E			DA
ZME7008	Data acquisition and processing/ Achiziția și procesarea datelor	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DA
ZME7009	Tehnologii de producție în Industry 4.0/ Production technologies in Industry 4.0	5	2	0	1	0	3	6	9	E			DA

RECTOR,  
Prof.univ.dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,  
Prof. univ. dr. ing. Gilbert-Rainer GILLICH

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
Ș.I.dr. Cornel HAȚIEGAN

ZME7011	Inginerie inversă/ Reverse engineering	5	2	0	1	0	3	6	9	E			DA
ZME7012	Interacțiunea și comunicarea sistemelor autonome/ Interaction and communication between autonomous systems	6	2	0	2	0	4	7	11	E			DA
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>51</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>35</b>	<b>57</b>	<b>92</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>252</b>	<b>14</b>	<b>182</b>	<b>42</b>	<b>490</b>	<b>798</b>	<b>1288</b>				
			<b>490</b>				<b>1288</b>						

<b>DISCIPLINE DE SINTEZĂ (DSIN)</b>													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	L	P	F	I	T	E	C	VP	
ZME700	Practică de proiectare 1/ Design practice 1	10	0	0	0	12	12	6	18			VP	DSIN
ZME7010	Practică de proiectare 2/ Design practice 2	10	0	0	0	12	12	6	18			VP	DSIN
ZME7015	Practică de proiectare 3/ Design practice 3	10	0	0	0	12	12	6	18			VP	DSIN
ZME7016	Practică pentru elaborarea lucrării de disertație/ Practice for dissertation writing	20	0	0	0	18	18	18	36	E			DSIN
ZME7017	Elaborarea lucrării de disertație/ Dissertation writing	10	0	0	0	8	8	10	18			VP	DSIN
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>112</b>	<b>112</b>	<b>140</b>	<b>252</b>				
			<b>112</b>				<b>252</b>						

**BILANȚ GENERAL**

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
<b>1</b>	<b>OBLIGATORII</b>	1456	1456	1568	3024	100%	60	60
<b>2</b>	<b>OPȚIONALE</b>	0	0	0	0	0%	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>1456</b>	<b>1456</b>	<b>1568</b>	<b>3024</b>	<b>100%</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

RECTOR,  
Prof.univ.dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,  
Prof. univ. dr. ing. Gilbert-Rainer GILLICH

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
Ș.I.dr. Cornel HAȚIEGAN

**MODUL PEDAGOCIC - Nivelul II: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire**

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
<b>An I, Semestrul 1</b>												
XND1101	Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților/Psychopedagogy of teenagers, youth and adults	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
XND1102	Proiectarea și managementul programelor educaționale/Design and management of educational programmes	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
<b>An I, Semestrul 2</b>												
XND1203	Didactica domeniului și dezvoltări în didactica specialității (învățământ liceal, postliceal, universitar)/Field didactics and developments in the didactics of the specialization (high school, post-high school, higher education)	5	2	1	0	3	6	9	E			DP
XND1204	Disciplină opțională 1/Optional discipline (1)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
<b>An II, Semestrul 3</b>												
XND2305	Practică pedagogică (în învățământul liceal, postliceal și universitar)/Pre-service teaching practice (at high school, post-high school, higher education level)	5	0	0	3	3	6	9		C		DP
XND2306	Disciplină opțională 2/Optional discipline (2)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
<b>An II, Semestrul 4</b>												
	Examen de absolvire: Nivelul II/Graduation exam: Level II	5										
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>35</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>112</b>	<b>98</b>	<b>42</b>	<b>252</b>	<b>504</b>	<b>756</b>				
			<b>252</b>			<b>756</b>						

DF – Discipline de extensie a pregătirii psihopedagogice fundamentale (obligatorii)

DP – Discipline de extensie a pregătirii didactice și practice de specialitate (obligatorii)

DO - Discipline opționale

RECTOR,  
Prof.univ.dr. Daniel-Ovidiu DAVIDDECAN,  
Prof. univ. dr. ing. Gilbert-Rainer GILLICHDIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
Ș.I.dr. Cornel HAȚIEGAN