

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

valabil începând cu anul universitar 2015-2016

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE CONSTRUCȚII ȘI ARHITECTURĂ

Programul de studii universitare de licență: **MĂSURĂTORI TERESTRE ȘI CADASTRU**

Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**

Domeniul de licență: **INGINERIE GEODEZICĂ**

Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**

Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

1. MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII MĂSURĂTORI TERESTRE ȘI CADASTRU

Programul de studii universitare de licență Măsurători terestre și cadastru, forma de învățământ cu frecvență (IF), se desfășoară în cadrul Facultății de Construcții și Arhitectură, fiind patronat de Departamentul de Cadastru și Arhitectură.

Programul de studiu se încadrează în domeniul de licență Inginerie geodezică, conform HG 966/2011 și se derulează conform Legii 288/2004, cu modificările și completările ulterioare și ale Legii educației naționale nr. 1/2011.

Misiunea de bază a programului de studii Măsurători terestre și cadastru este pregătirea complexă, riguroasă și interdisciplinară, pregătire menită să le confere absolvenților cunoștințele teoretice și aplicative necesare rezolvării problemelor specifice din domeniu.

2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII MĂSURĂTORI TERESTRE ȘI CADASTRU

Obiectivele programului de studii Măsurători terestre și cadastru din cadrul Facultății de Construcții și Arhitectură a Universității din Oradea sunt:

- dezvoltarea competențelor la nivel teoretic pentru ca absolventul să dobândească cunoștințe de bază pe care ulterior să le aplice în mod corect și în funcție de necesități

- cunoașterea de către absolvenți a instrumentelor și tehnologiilor specifice, inclusiv a celor de ultimă generație (stații totale, laser scanner, tehnologii GNSS, etc)

- dobândirea competențelor sporite în domeniul utilizării programelor de analiză automată și de prelucrare a datelor preluate din teren

- dezvoltarea abilităților absolvenților de a lucra în colectiv și a spiritului antreprenorial prin aprofundarea cunoștințelor de marketing, management, drept funciar, publicitate imobiliară, etc

- perfecționarea învățării unei limbi străine

- pregătirea pedagogică prin absolvirea modului facultativ psiho-pedagogic.

3. COMPETENȚE CARE SE VOR DOBÂNDI DE ABSOLVENȚI LA FINALIZAREA STUDIILOR

Programul de studii universitare de licență Măsurători terestre și cadastru oferă absolvenților dezvoltarea următoarelor competențe (conform grilelor RNCIS) :

Competențe profesionale

C1: Proiectarea și realizarea de rețele geodezice spațiale pentru ridicări topografice, cadastrale și alte lucrări inginerești.

C2: Efectuarea de ridicări topografice specifice necesare elaborării de planuri și hărți topografice și tematice.

C3: Ridicarea rețelelor tehnico-edilitare prin efectuarea măsurătorilor unghiulare, de distanțe, de diferențe de nivel, în scopuri geodezice și reducerea acestora la suprafața de referință.

C4: Aplicarea pe teren a proiectelor de urbanism și amenajarea teritoriului, construcții civile și industriale, căi de comunicație și lucrări de artă, construcții hidrotehnice și îmbunătățiri funciare etc.

C5: Determinarea deplasărilor și deformațiilor construcțiilor și terenurilor.

C6: Realizarea de sisteme informaționale în cadastru și în domeniile de specialitate, precum și utilizarea lor pentru lucrări de publicitate imobiliară și pentru evaluarea proprietății imobiliare.

Competențe transversale:

CT1: Soluționarea eficientă a situațiilor problemă cu grad mediu de dificultate, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională și promovarea unei atitudini responsabile față de domeniul ingineriei geodezice.

CT2: Aplicarea eficientă a tehnicilor de comunicare și de relaționare la nivel organizațional sau de grup profesional în condițiile asumării de roluri specifice diferitelor niveluri ierarhice.

CT3: Autoevaluarea nevoii de formare profesională, de evoluție în profesie, de dezvoltare a competențelor dobândite și de adaptare la cerințele unei societăți dinamice

4. FINALITĂȚI

Ocupații posibile conform COR:

211109 - Asistent de cercetare în astronomie ;

211443 - Asistent de cercetare în cadastru;

211440 - Asistent de cercetare în geodezie;

214637 - Asistent de cercetare în topografie minieră;

216501 - Cartograf;

211108 - Cercetător în astronomie;

211441 - Cercetător în cadastru;

211438 - Cercetător în geodezie;

214635 - Cercetător în topografie minieră;

241210 - Evaluator;

241252 - Expert evaluator de proprietăți imobiliare;

211442 - Inginer de cercetare în cadastru;

211439 - Inginer de cercetare în geodezie;

214636 - Inginer de cercetare în topografie minieră;

216502 - Inginer geodez;

216504 - Inginer topograf;

216505 - Inginer topograf minier;

216506 - Proiectant inginer geodez;

216503 - Subinginer geodez;

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu I

Cod	Discipline*	Tip	Semestrul I				Total ore	Felul verific.	Credite	SI [ore]	Condiționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
ARHI-0183	Topografie I	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	84	
ARHI-0002	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	DF	2	2	-	-	56	Ex	4	56	
ARHI-0003	Analiză matematică	DF	2	2	-	-	56	Ex	4	56	
ARHI-0179	Reprezentări geometrice ale suprafețelor topografice	DF	2	-	2	-	56	Ex	4	56	
ARHI-0586	Fizica instrumentelor optice I	DF	2	-	2	-	56	Ex	4	56	
ARHI-0663	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I - aplicată în construcții și geodezie	DF	2	-	2	-	56	Ex	4	56	
ARHI-0266	Desen tehnic I	DF	-	-	2	-	28	Vp	3	56	
ARHI-0328	Limba străină I	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	42	
	TOTAL		12	5	10	-	378		30	462	
ARHI-0557	Educație fizică și sport I	DC	-	-	1	-	14	A/R	1	14	
	FACULTATIVE										
ARHI-0080	Psihologia educației	DC	2	2	-	-	56	Vp	5	84	
ARHI-0061	Integrare europeană	DC	2	-	1	-	42	Vp	2	14	
ARHI-0549	Cultură și civilizație europeană	DC	1	1	-	-	28	Vp	2	28	

Cod	Discipline*	Tip	Semestrul II				Total ore	Felul verific.	Credite	SI [ore]	Condiționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
ARHI-0184	Topografie II	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	84	ARHI-0183
ARHI-0588	Instrumente geodezice și metode de măsurare I	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	84	
ARHI-0323	Matematici speciale	DF	2	2	-	-	56	Ex	4	56	
ARHI-0500	Desen tehnic II	DF	-	-	2	-	28	Vp	3	56	ARHI-0266
ARHI-0587	Fizica instrumentelor optice II	DF	2	-	1	-	42	Ex	3	42	ARHI-0586
ARHI-0212	Curs general de construcții	DD	2	-	1	-	42	Ex	3	42	
ARHI-0556	Amenajarea teritoriului și urbanism	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
ARHI-0590	Infografică I	DF	-	-	2	-	28	Cv	2	28	
ARHI-0329	Limba străină II	DC	1	1	-	-	28	Vp	2	28	
	TOTAL		13	3	11	-	378		30	462	
ARHI-0560	Educație fizică și sport II	DC	-	-	1	-	14	A/R	1	14	
	FACULTATIVE										
ARHI-0072	Pedagogie I □ Fundamentele pedagogiei+Teoria și metodologia curriculumului	DC	2	2	-	-	56	Vp	5	84	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual; DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; OU - Opțiunea Universității;
 Felul verific. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

Director departament,
 Șef lucrări dr. ing. Gabriela CÎMPAN

RECTOR,
 Prof. univ. dr. Constantin BUNGĂU

DECAN,
 Prof. univ. dr. ing. Aurora MANCIA

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu II

Cod	Discipline*	Tip	Semestrul III				Total ore	Felul verific.	Credite	SI [ore]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
ARHI-0169	Cadastru general I	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	84	
ARHI-0378	Topografie III	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	84	ARHI-0184
ARHI-0589	Instrumente geodezice și metode de măsurare II	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	84	ARHI-0588
ARHI-0592	Compensarea datelor geodezice și statistică I	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	84	
ARHI-0565	Geodezie fizică	DD	2	-	-	-	28	Ex	3	56	
ARHI-0591	Infografică II	DF	-	-	2	-	28	Cv	2	28	ARHI-0590
ARHI-0330	Limba străină III	DC	1	1	-	-	28	Vp	2	28	
TOTAL			11	1	10	-	308		27	448	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
PACHET 1											
ARHI-0182	Tehnologia preluării informațiilor terestre	DD	-	-	1	-	14	Vp	1	14	
ARHI-0566	Analiza statistică a datelor geodezice	DD	-	-	1	-	14	Vp	1	14	
PACHET 2											
ARHI-0563	Planificare urbană	DD	2	-	-	-	28	Cv	2	28	
ARHI-0594	Măsurători subterane	DD	2	-	-	-	28	Cv	2	28	
TOTAL			2	-	1	-	42		3	42	
ARHI-0562	Educație fizică și sport III	DC	-	-	1	-	14	A/R	1	14	
FACULTATIVE											
ARHI-0074	Pedagogie II □ Teoria și metodologia instruirii+ Teoria și metodologia evaluării	DC	2	-	-	2	56	Vp	5	84	

Cod	Discipline*	Tip	Semestrul IV				Total ore	Felul verific.	Credite	SI [ore]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
ARHI-0391	Topografie IV	DD	2	-	-	2	56	Ex	5	84	ARHI-0378
ARHI-0389	Cadastru general II	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	56	ARHI-0169
ARHI-0526	Practică I	DD	-	-	-	-	80	Cv	4	32	
ARHI-0593	Compensarea datelor geodezice și statistică II	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	56	ARHI-0592
ARHI-0186	Automatizarea lucrărilor topografice	DD	2	-	2	-	56	Ex	3	28	
ARHI-0403	Proiecții cartografice	DD	2	-	2	-	56	Ex	3	28	ARHI-0565
ARHI-0445	Construcții hidrotehnice și amenajări complexe	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
ARHI-0331	Limba străină IV	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	14	
TOTAL			12	1	9	2	416		27	340	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
PACHET 1											
ARHI-0017	Chimie	DF	1	-	1	-	28	Vp	2	28	
ARHI-0174	Grafică ingierească	DF	1	-	1	-	28	Vp	2	28	
PACHET 2											
ARHI-0167	Aplicații soft pentru topografie și cadastru	DD	-	-	1	-	14	Vp	1	14	
ARHI-0443	Protecția mediului	DD	-	-	1	-	14	Vp	1	14	
TOTAL			1	-	2	-	42		3	42	
ARHI-0564	Educație fizică și sport IV	DC	-	-	1	-	14	A/R	1	14	
FACULTATIVE											
ARHI-0502	Didactica specialității	DC	2	2	-	-	56	Vp	5	84	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual; DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; OU - Opțiunea Universității;
 Felul verific. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

Director departament,
 Șef lucrări dr. ing. Gabriela CÎMPAN

RECTOR,
 Prof. univ. dr. Constantin BUNGĂU

DECAN,
 Prof. univ. dr. ing. Aurora MANCIA

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu III

Cod	Discipline*	Tip	Semestrul V				Total ore	Felul verific.	Credite	SI [ore]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
ARHI-0611	Cadastre de specialitate I	DS	2	-	2	-	56	Ex	5	84	
ARHI-0191	Geodezie matematică	DD	2	-	-	2	56	Ex	5	84	ARHI-0403
ARHI-0596	Măsurători ingineresti în construcții și industrie I	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	84	
ARHI-0595	Legislație funciar cadastrală	DD	2	2	-	-	56	Ex	4	56	
ARHI-0187	Bazele geometrice ale fotogrametriei	DF	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
ARHI-0607	Căi de comunicații	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
TOTAL			12	2	6	2	308		25	392	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
PACHET 1											
ARHI-0567	Analize spațiale în GIS	DS	1	1	-	-	28	Vp	2	28	
ARHI-0572	Baze de date spațiale	DS	1	1	-	-	28	Vp	2	28	
PACHET 2											
ARHI-0150	Sistematizarea teritoriului	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
ARHI-0568	Administrarea teritoriului	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
TOTAL			3	1	1	-	70		5	70	
FACULTATIVE											
ARHI-0077	Practică pedagogică I	DC	1	-	-	2	42	Vp	5	98	
ARHI-0334	A doua limbă străină I	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	28	

Cod	Discipline*	Tip	Semestrul VI				Total ore	Felul verific.	Credite	SI [ore]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
ARHI-0612	Cadastre de specialitate II	DS	2	-	-	2	56	Ex	5	84	ARHI-0611
ARHI-0196	Tehnologii geodezice spațiale I	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	56	
ARHI-0598	Practică II	DS	-	-	-	-	90	Cv	4	22	
ARHI-0190	Fotogrametrie și fotointerpretare	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	56	ARHI-0187
ARHI-0597	Măsurători ingineresti în construcții și industrie II	DD	2	-	-	2	56	Ex	4	56	ARHI-0596
ARHI-0030	Protecția solului	DD	2	-	1	-	42	Ex	3	42	
ARHI-0439	Evaluarea construcțiilor	DS	1	-	1	-	28	Cv	2	28	
TOTAL			11	-	6	4	384		26	344	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
PACHET 1											
ARHI-0436	Proiectarea și optimizarea rețelelor GPS	DS	2	1	-	-	42	Vp	2	14	
ARHI-0569	Evaluare în geodezie și geoinformatică	DS	2	1	-	-	42	Vp	2	14	
PACHET 2											
ARHI-0440	Întocmirea expertizelor tehnice	DD	-	-	2	-	28	Vp	2	28	
ARHI-0570	Materiale tradiționale și moderne pentru construcții	DD	-	-	2	-	28	Vp	2	28	
TOTAL			2	1	2	-	70		4	42	
FACULTATIVE											
ARHI-0078	Practică pedagogică II	DC	-	-	-	3	42	Cv	3	42	
ARHI-0335	A doua limbă străină II	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	28	
ARHI-0615	Evaluare finală portofoliu didactic	DC	-	-	-	1	14	Cv	1	14	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual; DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; OU - Opțiunea Universității; Felul verific. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

Director departament,
 Șef lucrări dr. ing. Gabriela CÎMPAN

RECTOR,
 Prof. univ. dr. Constantin BUNGĂU

DECAN,
 Prof. univ. dr. ing. Aurora MANCIA

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu IV

Cod	Discipline*	Tip	Semestrul VII				Total ore	Felul verific.	Credite	SI [ore]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
ARHI-0422	Tehnologii geodezice spațiale II	DS	2	-	-	2	56	Ex	5	84	ARHI-0196
ARHI-0188	Fotogrametrie analitică	DD	2	-	-	2	56	Ex	5	84	
ARHI-0180	Ridicări topografice speciale I	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	70	
ARHI-0614	Automatizarea lucrărilor de cadastru	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	56	
ARHI-0616	Urmărirea comportării în timp a construcțiilor și terenurilor	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	56	
ARHI-0412	Sisteme informatice geografice	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
TOTAL			12	-	6	4	308		25	392	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
PACHET 1											
ARHI-0101	Elemente de arhitectură	DD	1	1	-	-	28	Vp	2	28	
ARHI-0248	Rețele edilitare	DD	1	1	-	-	28	Vp	2	28	
PACHET 2											
ARHI-0432	Organizarea și bonitarea teritoriului	DD	2	1	-	-	42	Cv	3	42	
ARHI-0575	Deprecierea și inspecția construcțiilor	DD	2	1	-	-	42	Cv	3	42	
TOTAL			3	2	-	-	70		5	70	
FACULTATIVE											
ARHI-0336	A doua limbă străină III	DC	-	-	-	2	28	Vp	2	28	

Cod	Discipline*	Tip	Semestrul VIII				Total ore	Felul verific.	Credite	SI [ore]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
ARHI-0578	Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă	DS	-	-	-	5	70	Cv	10	210	
ARHI-0192	Modelare cartografică	DS	2	-	-	2	56	Vp	3	28	
ARHI-0417	Ridicări topografice speciale II	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	42	ARHI-0180
ARHI-0424	Evaluarea terenurilor	DS	2	1	-	-	42	Ex	3	42	
ARHI-0577	Sisteme informatice ale teritoriului	DS	2	-	2	-	56	Ex	3	28	
ARHI-0576	Fotogrametrie digitală	DD	2	-	1	-	42	Ex	3	42	
ARHI-0176	Managementul lucrărilor topografice	DD	2	-	-	-	28	Vp	2	28	
TOTAL			12	1	4	7	336		27	420	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
PACHET 1											
ARHI-0599	Integrare și relații internaționale	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	14	
ARHI-0662	Economie generală	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	14	
PACHET 2											
ARHI-0446	Teledeteție satelitară	DS	1	-	1	-	28	Vp	2	28	
ARHI-0580	Metode și tehnici de prezentare a proiectelor	DS	1	-	1	-	28	Vp	2	28	
TOTAL			1	1	1	-	42		3	42	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual; DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; OU - Opțiunea Universității; Felul verific. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

Director departament,
 Șef lucrări dr. ing. Gabriela CÎMPAN

RECTOR,
 Prof. univ. dr. Constantin BUNGĂU

DECAN,
 Prof. univ. dr. ing. Aurora MANCIA

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

Număr credite alocate, conform legislației: 240

1. 217 credite pentru disciplinele obligatorii impuse;
2. 23 credite pentru disciplinele obligatorii opționale;
3. 8 credite la practică incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1 și pct.2;
4. 10 credite pentru elaborarea proiectului de diplomă (incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1);
5. 4 credite pentru Educație fizică I ÷ IV, suplimentare celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct. 1 și pct. 2;
6. 10 credite pentru susținerea examenului de diplomă, suplimentare celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct. 1 și pct. 2, repartizate astfel:
 - 5 credite pentru proba "Cunoștințe fundamentale și de specialitate".
 - 5 credite pentru proba "Susținerea proiectului de diplomă".

II. STRUCTURA ANULUI UNIVERSITAR (în număr de săptămâni)

Anul	Activități didactice		Sesiuni de examene					Practică*	Vacanță		
	sem. I	sem. II	Iarnă	Restanțe Iarnă	Vară	Restanțe Vară	Restanțe Toamnă		Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	1	3	1	2	-	2	1	11
Anul II	14	14	3	1	3	1	2	3	2	1	8
Anul III	14	14	3	1	3	1	2	3	2	1	8
Anul IV	14	14	3	1	2	1	1	-	2	1	-

Practica se organizează pe baza unor programe elaborate în departamente și aprobate de Consiliul Facultății. Practica se desfășoară în laboratoarele facultății și în unități economice de profil, pe baza unor convenții de practică. Trei săptămâni din semestrul VIII se folosesc pentru întocmirea (elaborarea) Proiectului de Diplomă, iar orele aferente celorlalte discipline vor fi redistribuite de-a lungul celor 14 săptămâni ale semestrului.

III. NUMĂRUL ORELOR LA DISCIPLINELE OBLIGATORII (IMPUSE ȘI OPȚIONALE): 3208

ANUL	SEMESTRUL I	SEMESTRUL II
Anul I	28	28
Anul II	26	28
Anul III	27	26
Anul IV	27	27

Nr. Crt.	Disciplina	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS [min / max. %]
		An I	An II	An III	An IV	Ore	%	
1.	Obligatorii	756	724	692	644	2816	89.34	
2.	Opționale	-	84	140	112	336	10.66	min 10%
TOTAL		756	808	832	756	3152	100	
3	Facultative	182	112	154	28	476	13.12	min 10%

Nr. Crt.	Disciplina	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS [min / max. %]
		An I	An II	An III	An IV	Ore	%	
1.	Fundamentale	462	56	42	-	560	17.77	min 17%
2.	În domeniu	252	710	434	238	1634	51.84	min 38%
3.	De specialitate	-	-	356	504	860	27.28	min 25%
4.	Complementare	42	42	-	14	98	3.11	max 8%
TOTAL		756	808	832	756	3152	100	

IV. PONDEREA DISCIPLINELOR DIN CATEGORIILE OBLIGATORII (IMPUSE +OPȚIONALE) + FACULTATIVE:

- Discipline obligatorii: 89,34 %, număr de ore: 2816;
- Discipline opționale: 10,66 %, număr de ore 336;
- Discipline fundamentale: 17,77 %, număr de ore: 560;
- Discipline de domeniu: 51,84%, număr de ore: 1634;
- Discipline de specialitate: 27,28%, număr de ore: 860;
- Discipline complementare: 3,11% număr de ore: 98;
- Raportul curs / aplicații: $1498/1654 = 1/1,10 = 0,906$

Total ore discipline obligatorii (impuse +opționale): 3.152 ore*

*Diferența până la 3.208 ore reprezintă orele de Educație fizică și sport

V. FLEXIBILITATEA PROCESULUI EDUCAȚIONAL

Flexibilitatea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și facultative. Disciplinele opționale sunt propuse pentru semestrele 1 ÷ 6/8/12 și sunt grupate în discipline opționale sau pachete opționale. Din fiecare pachet de discipline optionale studentul alege una care devine obligatorie. Această activitate se desfășoară înainte de începerea anului universitar din care fac parte semestrele care conțin disciplinele sau pachetele de discipline opționale.

VI. EXAMENUL DE FINALIZARE STUDII (DIPLOMĂ)

1. Comunicarea temei proiectului de diplomă: semestrul VII;
2. Elaborarea proiectului de diplomă: semestrul VIII, 70 ore;
3. Susținerea proiectului de diplomă: iulie, septembrie, februarie.

VII. UN PUNCT DE CREDIT NECESITĂ UN TOTAL DE 28 ORE/SEMESTRU DE ACTIVITATE DIDACTICĂ ȘI INDIVIDUALĂ

VIII. DISTRIBUIREA CREDITELOR PE COMPETENȚE (TABELE RNCIS - Grila 1*)

Nr. crt.	Disciplina **	Sem.	Număr credite	Competențe profesionale						Competențe transversale		
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	CT1	CT2	CT3
1.	Topografie I	I	5	1	3	1						
2.	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	I	4	2		2						
3.	Analiză matematică	I	4	2				2				
4.	Reprezentări geometrice ale suprafețelor topografice	I	4	3				1				
5.	Fizica instrumentelor optice I	I	4	3		1						
6.	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I - aplicată în construcții și geodezie	I	4		2				2			
7.	Desen tehnic I	I	3		2	1						
8.	Limba străină I	I	2									2
9.	Educație fizică și sport I	I	1							1		
10.	Psihologia educației	I	5									
11.	Integrare europeană	I	2									
12.	Cultură și civilizație europeană	I	2									
13.	Topografie II	II	5	1	3	1						
14.	Instrumente geodezice și metode de măsurare I	II	5		3		2					
15.	Matematici speciale	II	4	4								
16.	Desen tehnic II	II	3		2		1					
17.	Fizica instrumentelor optice II	II	3	1		2						
18.	Curs general de construcții	II	3				2	1				
19.	Amenajarea teritoriului și urbanism	II	3						3			
20.	Infografică I	II	2		2							
21.	Limba străină II	II	2									2
22.	Educație fizică și sport II	II	1							1		
23.	Pedagogie I □ Fundamentele pedagogiei+Teoria și metodologia curriculumului	II	5									
24.	Cadastru general I	III	5						5			
25.	Topografie III	III	5	1	3	1						
26.	Instrumente geodezice și metode de măsurare II	III	5		4			1				
27.	Compensarea datelor geodezice și statistică I	III	5	5								
28.	Geodezie fizică	III	3	2		1						
29.	Infografică II	III	2		1				1			
30.	Limba străină III	III	2									2
31.	Educație fizică și sport III	III	1							1		
32.	Tehnologia preluării informațiilor terestre	III	1			1						
33.	Analiza statistică a datelor geodezice	III	1			1						
34.	Planificare urbană	III	2		2							
35.	Măsurători subterane	III	2		2							
36.	Pedagogie II □ Teoria și metodologia instruirii+ Teoria și metodologia evaluării	III	5									
37.	Topografie IV	IV	5	1	3	1						
38.	Cadastru general II	IV	4						4			
39.	Practică I	IV	4		2	2						
40.	Compensarea datelor geodezice și statistică II	IV	4	3		1						
41.	Automatizarea lucrărilor topografice	IV	3						3			
42.	Proiecții cartografice	IV	3	1	2							
43.	Construcții hidrotehnice și amenajări complexe	IV	3				2	1				
44.	Limba străină IV	IV	1									1
45.	Educație fizică și sport IV	IV	1							1		
46.	Chimie	IV	2	1	1							
47.	Grafică inginerescă	IV	2	1	1							
48.	Aplicații soft pentru topografie și cadastru	IV	1						1			
49.	Protecția mediului	IV	1						1			
50.	Didactica specialității	IV	5									
51.	Cadastre de specialitate I	V	5						5			
52.	Geodezie matematică	V	5	3		2						
53.	Măsurători ingineresti în construcții și industrie I	V	5	1			4					
54.	Legislație funciar cadastrală	V	4						3	1		
55.	Bazele geometrice ale fotogrametriei	V	3	3								
56.	Căi de comunicații	V	3				3					
57.	Analize spațiale în GIS	V	2						2			
58.	Baze de date spațiale	V	2						2			
59.	Sistematizarea teritoriului	V	3				2		1			
60.	Administrarea teritoriului	V	3				2		1			
61.	Practică pedagogică I	V	5									
62.	A doua limbă străină I	V	2									
63.	Cadastre de specialitate II	VI	5						5			
64.	Tehnologii geodezice spațiale I	VI	4	4								
65.	Practică II	VI	4			2	2					
66.	Fotogrametrie și fotointerpretare	VI	4		1				3			
67.	Măsurători ingineresti în construcții și industrie II	VI	4				3	1				
68.	Protecția solului	VI	3				2		1			
69.	Evaluarea construcțiilor	VI	2						2			
70.	Proiectarea și optimizarea rețelelor GPS	VI	2	2								
71.	Evaluare în geodezie și geoinformatică	VI	2	2								
72.	Întocmirea expertizelor tehnice	VI	2				1	1				

73.	Materiale tradiționale și moderne pentru construcții	VI	2				1	1				
74.	Practică pedagogică II	VI	3									
75.	A doua limbă străină II	VI	2									
76.	Evaluare finală portofoliu didactic	VI	1									
77.	Tehnologii geodezice spațiale II	VII	5	3				2				
78.	Fotogrametrie analitică	VII	5		2		3					
79.	Ridicări topografice speciale I	VII	4			3	1					
80.	Automatizarea lucrărilor de cadastru	VII	4						4			
81.	Urmărirea comportării în timp a construcțiilor și terenurilor	VII	4						4			
82.	Sisteme informatice geografice	VII	3		1					2		
83.	Elemente de arhitectură	VII	2				1	1				
84.	Rețele edilitare	VII	2				1	1				
85.	Organizarea și bonitarea teritoriului	VII	3							3		
86.	Deprecierea și inspecția construcțiilor	VII	3							3		
87.	A doua limbă străină III	VII	2									
88.	Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă	VIII	10	1	2	1	1	1	1	1	1	1
89.	Modelare cartografică	VIII	3			3						
90.	Ridicări topografice speciale II	VIII	3		2	1						
91.	Evaluarea terenurilor	VIII	3							3		
92.	Sisteme informatice ale teritoriului	VIII	3	1						2		
93.	Fotogrametrie digitală	VIII	3			3						
94.	Managementul lucrărilor topografice	VIII	2						1		1	
95.	Integrare și relații internaționale	VIII	1								1	
96.	Economie generală	VIII	1								1	
97.	Teledetecție satelitară	VIII	2	2								
98.	Metode și tehnici de prezentare a proiectelor	VIII	2	2								

Legendă: C1 ÷ C5 sau C6 - Competențe profesionale; CT1 ÷ CT3 - Competențe transversale

* Se va utiliza Grila 1 (G1) care prezintă variantele: G1L și G1M corepunzătoare ciclurilor de studii de licență și masterat, în conformitate cu Ordinul MECS nr. 5703 / 18.10.2011.

** Se vor trece toate disciplinele din Planul de Învățământ

GRILA 1 - "Descrierea domeniului / programului de studii prin competențe profesionale și competențe transversale"

Competențe profesionale descriptori de nivel ai elementelor structurale ale competențelor profesionale	C1. Proiectarea și realizarea de rețele geodezice spațiale pentru ridicări topografice, cadastrale și alte lucrări ingineresti	C2. Efectuarea de ridicări topografice specifice necesare elaborării de planuri și hărți topografice și tematice.	C3. Ridicarea rețelelor tehnico edilitare prin efectuarea măsurătorilor unghiulare, de distanțe, de diferențe de nivel, în scopuri geodezice și reducerea acestora la suprafața de referință.	C4. Aplicarea pe teren a proiectelor de urbanism și amenajarea teritoriului, construcții civile și industriale, căi de comunicație și lucrări de artă, construcții hidrotehnice și îmbunătățiri funciare etc.	C5. Determinarea deplasărilor și deformațiilor construcțiilor și terenurilor.
CUNOȘTINȚE					
1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională	C1.1 Utilizarea adecvată în comunicarea profesională a conceptelor privind determinarea formei și dimensiunilor Pământului și a principiilor de bază necesare pentru proiectarea și realizarea rețelelor geodezice spațiale	C2.1 Utilizarea corectă a conceptelor și a instrumentelor din ingineria geodezică pentru elaborarea planurilor topografice de situație, de execuție, de cadastru etc.	C3.1 Utilizarea conceptelor și metodelor geodezice bazate pe teorii matematice în scopul reprezentării rețelelor tehnico-edilitare.	C4.1 Descrierea proiectului în ansamblu, cu precizarea elementelor topografice necesare trasării pe teren a acestuia.	C5.1 Utilizarea în comunicarea profesională a conceptelor și teoriilor referitoare la comportarea în timp a construcțiilor și terenurilor.
2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului	C1.2 Utilizarea argumentată a tehnicilor, conceptelor și principiilor fundamentale din matematică, statistică, fizică precum și a celor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor probleme din domeniul ingineriei geodezice.	C2.2 Explicarea modului de întocmire planurilor topografice de situație, de execuție, de cadastru și a particularităților fiecăruia dintre ele.	C3.2 Utilizarea testelor statistice pentru validarea datelor, reducerea măsurătorilor geodezice la suprafața de referință, compensarea măsurătorilor din teren, interpretarea rezultatelor obținute și calculul preciziilor.	C4.2 Explicarea și interpretarea strategiilor și metodelor de trasare alese în vederea aplicării pe teren a lucrărilor proiectate.	C5.2 Explicarea etapelor specifice urmăririi comportării în timp a construcțiilor și terenurilor, cu precizarea tehnicilor și aparatelor utilizate la determinarea deplasărilor și deformațiilor acestora.
ABILITĂȚI					
3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată	C1.3 Efectuarea de măsurători geodezice pentru realizarea unei rețele geodezice spațiale, folosind aparate de măsurare performante, metode de calcul numeric, metode și tehnici specifice geodeziei .	C2.3 Aplicarea metodelor și tehnicilor moderne de măsurare pentru determinarea poziției spațiale a punctelor topografice de detaliu.	C3.3 Utilizarea programelor specifice măsurătorilor terestre, interpretarea rezultatelor obținute și redactarea automată a planurilor topografice tematice.	C4.3 Aplicarea metodelor specifice pentru trasarea coordonatelor 3D ale punctelor caracteristice	C5.3 Efectuarea de măsurători geodezice pentru determinarea deplasărilor și deformațiilor utilizând tehnici și aparate specifice.
4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii	C1.4 Aprecierea calității, unor metode și procedee din domeniul ingineriei geodezice, a consistenței proiectelor si programelor si analiza comparativă a măsurătorilor geodezice spațiale, efectuate cu aparatură performantă.	C2.4 Selectarea și evaluarea de software dedicat și mijloace CAD și GIS pentru aplicații ingineresti de topografie, geodezie, fotogrametrie, astronomie, cadastru și unele aplicații de proiectare și execuție.	C3.4 Testarea și evaluarea diferitelor sisteme de măsurare și analiza comparativă a rezultatelor obținute.	C4.4 Evaluarea aplicațiilor de calcul analitic sau grafic al volumelor de terasamente, depozite de zăcăminte, de materiale de construcții.	C5.4 Analiza comparativă a sistemelor de monitorizare a construcțiilor și a terenurilor și utilizarea înregistrărilor istorice la interpretarea rezultatelor obținute.
5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu	C1.5 Proiectarea rețelelor geodezice 3 D și a rețelelor de sprijin pentru ridicări topografice, ridicări cadastrale și alte lucrări ingineresti.	C2.5 Reprezentarea suprafețelor terestre pe hărți și planuri, utilizând metode hardware și software specifice-modelul digital al terenului.	C3.5 Proiectarea lucrărilor topografice din domeniul imobiliar edilitar și a sistemelor informaționale specifice cadastrului (silvicultură, ape, căi de comunicații etc.)	C4.5 C4.5 Elaborarea unui proiect de trasare.	C5.5 Întocmirea unui proiect de monitorizare a comportării unui obiectiv (pod, baraj, construcție civilă).
Standarde minime de performanță pentru evaluarea competenței	Prezentarea rezultatelor finale obținute în urma prelucrării rețelei geodezice spațiale si a metodelor de îndesire a rețelelor de sprijin proiectate	Întocmirea de planuri și hărți cu respectarea normelor tehnice din domeniu și a semnificației semnelor convenționale - modelul digital al unei macro suprafețe terestre.	Realizarea planurilor topografice tematice.	Trasarea pe teren a obiectivului proiectat.	Prezentarea și argumentarea soluțiilor alese la proiectarea unei rețele geodezice de monitorizare a unui obiectiv prin raportarea la standardele de calitate, siguranță și securitate

Descriptori de nivel ai competențelor transversale	Competențe transversale	Standarde minime de performanță pentru evaluarea competenței
6. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restransă și asistență calificată	CT1. Soluționarea eficientă a situațiilor problemă cu grad mediu de dificultate, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională și promovarea unei atitudini responsabile față de domeniul ingineriei geodezice	Elaborarea unui studiu de caz în vederea soluționării unei situații □ problemă, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.
7. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate	CT2. Aplicarea eficientă a tehnicilor de comunicare și de relaționare la nivel organizațional sau de grup profesional în condițiile asumării de roluri specifice diferitelor niveluri ierarhice.	Realizarea unui proiect în echipă, demonstrând capacități empatică de comunicare interpersonală și asumarea de roluri specifice.
8. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională	CT3. Autoevaluarea nevoii de formare profesională, de evoluție în /profesie, de dezvoltare a competențelor dobândite și de adaptare la cerințele unei societăți dinamice	Realizarea unui plan de dezvoltare personală în acest sens, prin utilizarea eficientă a surselor de informare și a oportunităților de formare profesională continuă.

**Director departament,
Șef lucrări dr. ing. Gabriela CÎMPAN**

**RECTOR,
Prof. univ. dr. Constantin BUNGĂU**

**DECAN,
Prof. univ. dr. ing. Aurora MANCIA**