

Discipline aferente competențelor

Facultate: Facultatea de Construcții Universitate: UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN TIMIȘOARA

<u>Domeniu</u> fundamental:	Științe inginerești	<u>Ramura de</u> <u>știință:</u>	Inginerie geologică, mine, petrol și gaze	<u>Domeniu</u> <u>ierarhizare:</u>	Inginerie geologică, Inginerie geodezică
<u>Domeniu de</u> <u>studiu:</u>	Inginerie geodezică	<u>Program de</u> <u>studiu:</u>	Măsurători Terestre și Cadastru		

Competențe profesionale

Competență	Competențe explicitate prin descriptori de nivel	Arii de conținut	Discipline		Total credite pe competență	
			Disciplină	Puncte credit		Credite pe disciplină
C1 Proiectarea și realizarea de rețele geodezice spațiale pentru ridicări topografice, cadastrale și alte lucrări inginerești	-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 -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. -Efectuarea de măsurători geodezice pentru realizarea unei rețele geodezice spațiale, folosind aparate de măsurare performante, metode de calcul numeric, metode și tehnici specifice geodeziei . -Aprecierea calității, unor metode și procedee din domeniul ingineriei geodezice, a consistenței proiectelor și				43.5	
			Topografie 1 (Tehnica măsurărilor)	3		5.0
			Geodezie 1	4.5		6.0
			Teoria prelucrării măsurătorilor geodezice 1	5		5.0
			Instrumente și metode de măsurare	2		5.0
			Tehnologii geodezice spațiale/Sisteme de poziționare globală	3		5.0
			Tehnica măsurătorilor topografice inginerești	1		5.0
			2/Topografie inginerească 2			
Rețele topogeodezice	4	4.0				

programele și analiza comparativă a măsurătorilor geodezice spațiale, efectuate cu aparatură performantă.

-Proiectarea rețelelor geodezice 3 D și a rețelelor de sprijin pentru ridicări topografice, ridicări cadastrale și alte lucrări inginerești.

Proiectarea rețelelor geodezice/Proiecții cartografice	2	4.0
Practică 1-2	3	4.0
Analiză matematică	2	4.0
Matematici speciale	4	4.0
Algebră și Geometrie	2	4.0
Cadastru 1	2	5.0
Bazele geometrice ale fotogrametriei	3	3.0
Geometrie descriptivă	3	3.0

C2

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

-Utilizarea corectă a conceptelor și a instrumentelor din ingineria geodezică pentru elaborarea planurilor topografice de situație, de execuție, de cadastru etc.

-Explicarea modului de întocmire planurilor topografice de situație, de execuție, de cadastru și a particularităților fiecăruia dintre ele.

-Aplicarea metodelor și tehnicilor moderne de măsurare pentru determinarea poziției spațiale a punctelor topografice de detaliu.

-Selectarea și evaluarea de software dedicat și mijloace CAD și GIS pentru aplicații inginerești de topografie, geodezie, fotogrametrie, astronomie, cadastru și unele aplicații de proiectare și execuție.

-Reprezentarea suprafețelor terestre pe hărți și planuri, utilizând metode hardware și software specifice-modelul digital al terenului.

34.9

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Topografie 1 (Tehnica măsurărilor)	2	5.0
Desen topografic	3	3.0
Fotogrametrie 1/Fotointerpretare 1	3	3.0
Sisteme informatice geografice/Sisteme informatice geodezice	0.9	3.0
Astronomie geodezică	3	4.0
Matematici asistate de calculator (Metode numerice)	4	5.0
Fotogrametrie 2/Fotointerpretare 2	1	4.0
Cartografie 1	5	5.0
Proiectarea rețelelor geodezice/Proiecții cartografice	2	4.0

Grafică tehnică asistată de calculator și desen tehnic	5	5.0
Utilizarea și programarea calculatoarelor	4	4.0
Topografie 2	2	5.0

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.

-Utilizarea conceptelor și metodelor geodezice bazate pe teorii matematice în scopul reprezentării rețelelor tehnico-edilitare.
 -Utilizarea testelor statistice pentru validarea datelor, reducerea măsurătorilor geodezice la suprafața de referință, compensarea măsurătorilor din teren, interpretarea rezultatelor obținute și calculul preciziilor.
 -Utilizarea programelor specifice măsurătorilor terestre, interpretarea rezultatelor obținute și redactarea automată a planurilor topografice tematice.
 -Testarea și evaluarea diferitelor sisteme de măsurare și analiza comparativă a rezultatelor obținute.
 -Proiectarea lucrărilor topografice din domeniul imobiliar edilitar și a sistemelor informaționale specifice cadastrului (silvicultură, ape, căi de comunicații etc.)

33.0

Disciplină	Puncte Credite pe credit disciplină	
Teoria prelucrării măsurătorilor geodezice 2	4.5	6.0
Geodezie 1	1.5	6.0
Măsurători electronice de distanțe 1/Măsurători geodezice prin unde 1	4	4.0
Tehnica măsurătorilor topografice inginerești 1/Topografie inginerească 1	1	5.0
Practică 1-2	1	4.0
Prelucrarea automată a datelor topo-geodezice/Automatizarea lucrărilor de cadastru	1	2.0
Algebră și Geometrie	2	4.0
Cartografie 2	4	5.0
Ridicări topografice speciale 1	2	2.0
Topografie 2	1	5.0
Tehnologii geodezice spațiale/Sisteme de poziționare globală	1	5.0
Fizică	5	5.0
Geodezie 2	3	6.0

Măsurători electronice de distanțe 2/Măsurători geodezice prin unde 2	2	4.0
---	---	-----

37

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.

-Descrierea proiectului în ansamblu, cu
precizarea elementelor topografice
necesare trasării pe teren a acestuia.
-Explicarea și interpretarea strategiilor și
metodelor de trasare alese în vederea
aplicării pe teren a lucrărilor proiectate.
-Aplicarea metodelor specifice pentru
trasarea coordonatelor 3D ale punctelor
caracteristice
-Evaluarea aplicațiilor de calcul analitic
sau grafic al volumelor de terasamente,
depozite de zăcăminte, de materiale de
construcții.
-C4.5 Elaborarea unui proiect de trasare.

Disciplină	Puncte Credite pe credit disciplină	
Amenajarea teritoriului și urbanism/Sistematizarea teritoriului și protecția mediului	4	4.0
Organizarea teritoriului și ecologie/Organizarea teritorial administrativă	5	5.0
Căi de comunicație și lucrări de artă	4	4.0
Construcții hidrotehnice	3	3.0
Tehnica măsurătorilor topografice inginerești 1/Topografie inginerească 1	4	5.0
Măsurători topografice în CCT	4	4.0
Curs general de CCIA	3	3.0
Ridicări topografice speciale 2	3	3.0
Cadastru 1	2	5.0
Practică 5-6	1	4.0
Instrumente și metode de măsurare	3	5.0
Practică 3-4	1	4.0

C5

-Utilizarea în comunicarea profesională a
conceptelor și teoriilor referitoare la

22.5

Determinarea deplasărilor și deformațiilor construcțiilor și terenurilor.

comportarea în timp a construcțiilor și terenurilor.

-Explicarea etapelor specifice urmăririi comportării în timp a construcțiilor și terenurilor, cu precizarea tehnicilor și aparatelor utilizate la determinarea deplasărilor și deformațiilor acestora.

-Efectuarea de măsurători geodezice pentru determinarea deplasărilor și deformațiilor utilizând tehnici și aparate specifice.

-Analiza comparativă a sistemelor de monitorizare a construcțiilor și a terenurilor și utilizarea înregistrărilor istorice la interpretarea rezultatelor obținute.

-Întocmirea unui proiect de monitorizare a comportării unui obiectiv (pod, baraj, construcție civilă).

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Astronomie geodezică	1	4.0
Tehnica măsurătorilor topografice inginerești 2/Topografie inginerească 2	4	5.0
Topografie 2	2	5.0
Tehnologii geodezice spațiale/Sisteme de poziționare globală	1	5.0
Măsurători electronice de distanțe 2/Măsurători geodezice prin unde 2	2	4.0
Teoria prelucrării măsurătorilor geodezice 2	1.5	6.0
Geodezie 2	3	6.0
Analiză matematică	2	4.0
Practică 5-6	3	4.0
Practică 3-4	3	4.0

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.

-Utilizarea conceptelor, a teoriilor și a metodelor de bază pentru realizarea unui sistem informațional, a metodelor și tehnicilor de evaluare a proprietății imobiliare.

-Explicarea posibilităților de realizare a băncilor de date și a impactului acestora în publicitatea imobiliară și în evaluarea proprietății imobiliare.

-Culegerea și analiza datelor spațiale și textuale pentru realizarea unui sistem informațional, aplicarea metodelor și a tehnicilor de evaluare a proprietății imobiliare în condițiile lucrului în echipă și interacțiunii directe cu beneficiarii.

Disciplină	Puncte credit	Credite pe disciplină
Sisteme informatice geografice/Sisteme informatice geodezice	2.1	3.0
Cartografie 2	1	5.0
Cadastre de specialitate și legislație cadastrală/Bonitare cadastrală	6	6.0
Organizarea lucrărilor de cadastru/Organizarea lucrărilor geodezice	5	5.0

29.1

-Utilizarea de software dedicat pentru sisteme informaționale și a standardelor europene pentru redactarea unor documentații tehnice și a unui raport de evaluare a proprietății imobiliare.
 -Proiectarea unei baze de date privind evoluția valorilor de piață necesare pentru evaluarea proprietății imobiliare

Cadastru 1	1	5.0
Fotogrametrie 2/Fotointerpretare 2	3	4.0
Geomorfologie și geologie inginerescă	4	4.0
Prelucrarea automată a datelor topo- geodezice/Automatizarea lucrărilor de cadastru	1	2.0
Matematici asistate de calculator (Metode numerice)	1	5.0
Cadastru 2	5	5.0

Competențe transversale

Competență	Discipline		Total credite pe competență
	Denumire	Puncte credit	
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			14.9
	Marketing și legislație	2	2.0
	Elaborare lucrare de licență	2	5.0
	Examen de licență	4	10.0
	Microeconomie	0.9	3.0
	Protecția mediului	2	2.0
	Educație fizică 1,4	2	2.0
	Elemente de arhitectură	2	2.0

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.

9

Denumire	Puncte credit	Credite pe disciplină
Elaborare lucrare de licență	2	5.0
Examen de licență	3	10.0
Comunicare	1	1.0
Management	2	2.0
Educație fizică	1	1.0

CT3

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

16.1

Denumire	Puncte credit	Credite pe disciplină
Elaborare lucrare de licență	1	5.0
Examen de licență	3	10.0
Microeconomie	2.1	3.0
Cultură și civilizație	2	2.0
Limbi străine 1,2	4	4.0
Chimie generală	3	3.0
Educație fizică	1	1.0
