

PROIECȚII CARTOGRAFICE

1. Date despre disciplină/modul

Facultatea	Construcții, Geodezie și Cadastru				
Catedra/departamentul	Inginerie Civilă și Geodezie				
Ciclul de studii	Studii superioare de master, ciclul II				
Programul de studiu	Geomatică și Cadastru				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
I (învățământ cu frecvență)	1	E	F – unitate de curs fundamentală	O - unitate de curs obligatorie	5

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
150	20	20	-	50	60

3. Precondiții de acces la disciplină /modul

Conform planului de învățământ	Topografie, Geodezie elipsoidală, Cartografie matematică
Conform competențelor	Modelare matematică și grafică, reprezentări numerice și programare a datelor, elemente topografice și geodezice

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de videoproiector, calculator, suport de curs, materiale cartografice și internet
Laborator/seminar	Studentii vor perfecta rapoarte conform condițiilor impuse de indicațiile metodice electronice în sala de laborator dotat cu calculatoare, softuri specializate

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Aplicarea corectă a cunoștințelor de bază legate de studiul bazei matematice a hărților: proiecțiilor cartografice, scara hărților, cadrul hărții, caroiaj kilometric, rețea cartografică etc.. CP2. Dezvoltarea și utilizarea programelor de calcul pentru proiecții cartografice și prelucrare date. CP3. Aplicarea de principii, metode, și procedee de întocmire a hărților și planurilor topografice, precum și rezolvarea diverselor probleme de cartometrie. CP4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard pentru adoptarea unor decizii profesionale necesare în procesele de evaluare și asigurare a calității produselor cartografice în raport cu procesele tehnologice actuale. CP5. Elaborarea lucrărilor cartografice, utilizând principii, metode și tehnologii în conformitate cu cerințele, actele normative și legislative în domeniul profesional.
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesionale de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.

	CT2. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, îmbunătățirea continuă a propriei activități. CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.
--	---

6. Obiectivele disciplinei/modulului

Obiectivul general	Însușirea noțiunilor fundamentale ale teoriei proiecțiilor cartografice pentru întocmirea hărților și planurilor topografice, prin folosirea corectă a lor, și în principiu al studiului bazei matematice a hărților.
Obiectivele specifice	Cunoașterea noțiunilor de bază: cartografie, hartă, plan, nomenclatura hărților și planurilor, rețea cartografică, caroiaj kilometric, proiecție cartografică, plan de proiecție, bază matematică a hărților, etc.. Aplicarea diferitor proiecții cartografice ale aceluiași teritoriu și compararea lor. Determinarea unui algoritm ale transformărilor de coordonate specifice proiecțiilor cartografice. Aplicarea corectă a programelor de calcul și de prelucrare a datelor.

7. Conținutul disciplinei/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica prelegerilor		
T1. Noțiuni introductive. Modele matematice ale formei Pământului.	2	–
T2. Teorie generală privind proiecțiile cartografice.	4	–
T3. Clasificarea proiecțiilor cartografice.	4	–
T4. Tipuri ale proiecțiilor cartografice.	6	–
T5. Proiecțiile cartografice utilizate în Republica Moldova.	4	–
Total prelegeri:	20	–

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica lucrărilor de laborator/seminarelor		
LP1. Elementele geodezice ale proiecțiilor cartografice. Măsurători pe hartă.	4	–
LP2. Proiecțiile azimutale – reprezentarea rețelei cartografice și studiul deformațiilor.	4	–
LP3. Proiecțiile conice – reprezentarea rețelei cartografice și studiul deformațiilor.	4	–
LP4. Proiecțiile cilindrice – reprezentarea rețelei cartografice și studiul deformațiilor.	4	–
LP5. Transformări de coordonate în proiecția Transversal Mercator.	4	–
Total lucrări de laborator/seminare:	20	–

8. Referințe bibliografice

Principale	1. Vlasenco A., Chiriac V. Cartografie matematica. Curs universitar, Chisinau.: Editura U.T.M, 2012. ISBN 978-9975-45-206-9.-256 pag. 2. Vlasenco A. Cartografie matematica. Aplicații. - Chisinau.: Editura U.T.M, 2006. ISBN 978-9975-9861-8-2.-72 pag. 3. Vlasenco A., Chiriac V.. Proiecții cartografice, suport de curs, 184 pag., Editura “Tehnica-UTM”, 2021, ISBN 978-9975-45-690-6. 4. Munteanu C. Cartografie matematică. Matrix Rom, 2003. ISBN 973-685-599. -214 pag. 5. Moldoveanu C., Rus T., Ilieș A., Danciu V. Rețele geodezice de sprijin (volumul II). – București.: Conspress, 2004. ISBN 973-7797-08-6.-204 pag. 6. Moca V., Chirilă C. Cartografia matematică întocmire și redactare hărți. Iași.: Editura U.T.CH.ASACHI, 2002. -130 pag.
Suplimentare	1. Gagea L., Hannig E. Proiecții cartografice, editarea și multiplicarea planurilor și hărților. București., 1993. ISBN 973-30-2884-3.-189 pag. 2. Munteanu C., Ovdii M. Republica Moldova în proiecția Gauss-Kruger, pe un fus nestandard, cu scara modificată. Conferința jubiliară, U.T.M. –Chișinău, 2000 3. Ghițău D. Geodezie și gravimetrie geodezică. –București.:Editura Didactică și pedagogică, 1983. 543 pag. 4. Legi, Hotărâri ale Guvernului Republicii Moldova, Regulamente în domeniul geodeziei și cartografiei.

9. Evaluare

Forma de învățământ	Periodică		Curentă	Lucrul individual	Examen final
	Atestarea 1	Atestarea 2			
Cu frecvență	15%	15%	15%	15%	40%
Standard minim de performanță					
Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator; Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre atestări și lucrări de laborator; Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii procedeeleor și metodelor de aplicare a proiecțiilor cartografice pentru întocmirea de planuri și hărți topografice.					