

**DESEN TEHNIC ȘI DE CONSTRUCȚII. GEOMETRIA DESCRIPTIVĂ**
**1. Date despre unitatea de curs/modul**

<b>Facultatea</b>	Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi				
<b>Catedra/departamentul</b>	Geometrie Descriptivă, Desen Tehnic și Infografică				
<b>Ciclul de studii</b>	Studii superioare de licență, ciclul I				
<b>Programul de studiu</b>	0732.3 Alimentații cu apă, canalizări				
<b>Anul de studiu</b>	<b>Semestrul</b>	<b>Tip de evaluare</b>	<b>Categoria formativă</b>	<b>Categoria de opționalitate</b>	<b>Credite ECTS</b>
I (învățământ cu frecvență); I (învățământ cu frecvență redusă)	1 1	E	F – unitate de curs fundamentală	O - unitate de curs obligatorie	7

**2. Timpul total estimat**

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Lucrări grafice	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
210	45	60	45	30	30

**3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul**

Conform planului de învățământ	Disciplinile de studiu preuniversitare – geometria, desenul liniar
Conform competențelor	Cunoașterea definițiilor și teoremelor geometriei plane și stereometriei. Cunoașterea regulilor generale de executare a desenelor tehnice. Determinarea poziției figurilor geometrice elementare în plan.

**4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru**

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie tablă, cretă dar și de proiector și calculator. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator/seminar	Studenții vor rezolva probleme în caietele pentru lucrări practice și vor îndeplini lucrări grafice conform programelor de învățământ. Termenul de predare a lucrărilor grafice – două săptămâni după primirea sarcinii. Pentru predarea cu întârziere a lucrării aceasta se depunțează cu 1pct./săptămână de întârziere.

**5. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	<b>CPL1.</b> Recunoașterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul hidroedilitare specific programului de studii absolvit ✓ <b>C1.3.</b> Reprezentarea grafică și modelarea diferitelor tipuri de construcții hidroedilitare și instalații în scopul întocmirii unei documentații tehnice specifice. <b>CPL2.</b> Dimensionarea elementelor de construcții din domeniul ingineriei hidroedilitare
-------------------------	---

	<p>specific programului de studii absolvit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>C2.3.</b> Utilizarea metodelor de calcul specifice tipurilor de structuri și metodelor de dimensionare a elementelor componente ale instalațiilor în scopul întocmirii unei documentații tehnice specifice</li> </ul> <p><b>CPL3.</b> Proiectarea tehnologică și economică pentru lucrări de execuție, exploatare și întreținere a construcțiilor din sistemele AAC specific programului de studii absolvit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>C3.1.</b> Descrierea proceselor tehnologice pentru realizarea construcțiilor hidroedilitare și a lucrărilor de protecție a apelor</li> <li>✓ <b>C3.2.</b> Explicarea proprietăților materialelor de construcții și a tehnologiilor de punere în operă pentru construcții hidroedilitare și lucrări de protecție a apelor</li> </ul> <p><b>CPL4.</b> Organizarea și conducerea procesului de execuție, exploatare și întreținere a construcțiilor din domeniul ingineriei sanitare și sistem AAC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>C4.1.</b> Selectarea documentelor specifice organizării procesului de execuție a construcțiilor hidroedilitare și a lucrărilor de protecție a apelor</li> </ul> <p><b>CPL5.</b> Respectarea cerințelor de siguranță, funcționalitate și dezvoltare durabilă pentru lucrările hidroedilitare și de protecție a apelor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>C5.1.</b> Identificarea și utilizarea reglementărilor tehnice specifice construcțiilor hidroedilitare și a lucrărilor de protecție a apelor</li> </ul>
--	--

## 6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Dezvoltarea imaginației spațiale și formarea deprinderilor necesare privind executarea și citirea documentației de proiectare.
Obiectivele specifice	Să înțeleagă metodele de proiectare și să le aplice la rezolvarea problemelor. Să aplice corect bazele teoretice în proiectarea corpurilor geometrice; Să însușească normele generale privind executarea documentației de proiectare.

## 7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
<b>Tematica prelegerilor</b>		
T1. Modele de proiectare de bază și proprietățile lor.	2	1
T2. Proiecția cotate. Reprezentarea punctului, dreptei, planului. Construirea taluzurilor debleului și rambleului. Construirea zonei de influență și profilului transversal.	3	1
T3. Metoda proiecțiilor ortogonale. Reprezentarea punctului, dreptei, planului în dubla și tripla proiecție ortogonală.	4	1
T4. Probleme poziționale de bază.	4	1
T5. Metode de transformare a proiecțiilor. Probleme metrice.	4	1
T6. Linii și suprafețe curbe. Utilizare în tehnică, construcție și arhitectură.	3	1
T7. Secțiuni plane în corpuri geometrice.	2	2
T8. Proiecții axonometrice.	2	
T9. Intersecția suprafețelor curbe. Utilizare în tehnică, construcție și arhitectură.	3	2

T10. Desfășurarea suprafețelor. Utilizare în tehnică, construcție și arhitectură.	3	
T11. Reprezentări – vederi, secțiuni, secțiuni propriu-zise. Cotarea desenelor tehnice.	4	1
T12. Îmbinări demontabile și nedemontabile. Reprezentarea, notarea și cotarea filetelui. Îmbinări prin filet. Îmbinări prin sudură. Desen de ansamblu. Specificație.	4	1
T13. Reprezentarea elementelor de construcții. Construcții din beton armat. Construcții din metal. Particularități de reprezentare.	4	1
T14. Desen de sinteză. Reprezentări convenționale pentru uși, ferestre, instalații sanitare. Reprezentarea planului, fațadei, secțiunii. Cotarea desenelor de arhitectură.	3	1
<b>Total prelegeri:</b>	<b>45</b>	<b>14</b>

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
<b>Tematica lucrărilor de laborator/seminarelor</b>		
LP1. Standardele desenului tehnic.	4	1
LP2. Proprietățile proiecțiilor.	2	2
LP3. Proiecția cotate. Reprezentarea punctului, dreptei, planului. Construirea taluzurilor debleului și rambleului. Construirea zonei de influență și profilului transversal.	4	2
LP4. Metoda proiecțiilor ortogonale. Reprezentarea punctului, dreptei, planului în dubla și tripla proiecție ortogonală. Linii de poziție particulară în plan (orizontală, frontala și linia de cea mai mare pantă a planului).	6	2
LP5. Probleme poziționale de bază. Probleme de apartenență, intersecție, paralelism și tangență. Poziția relativă a figurilor geometrice una față de alta.	4	2
LP6. Metode de transformare a proiecțiilor. Rezolvarea problemelor metrice. .	4	
LP7. Linii și suprafețe curbe. Proprietățile liniilor curbe. Curbe plane și strîmbe. Suprafețe riglate și neriglate. Suprafețe de rotație. Utilizare în tehnică, construcție și arhitectură.	2	
LP8. Secțiuni plane în corpuri geometrice. Proiecții axonometrice.	6	2
LP9. Intersecția suprafețelor curbe. Utilizarea suprafețelor intermediare secante (plane și sfere secante). Cazuri particulare de inteseecție. Utilizare în tehnică, construcție și arhitectură.	4	2
LP10. Desfășurarea suprafețelor. Utilizare în tehnică, construcție și arhitectură.	2	
LP11. Reprezentări – vederi, secțiuni, secțiuni propriu-zise. Cotarea desenelor tehnice	8	2
LP12. . Îmbinări demontabile și nedemontabile. Reprezentarea, notarea și cotarea filetelui. Îmbinări prin filet. Îmbinări prin sudură. Desen de ansamblu. Specificație	4	2
LP13. Reprezentarea elementelor de construcții. Construcții din beton armat. Construcții din metal. Particularități de reprezentare.	4	1
LP14. Desen de sinteză. Reprezentări convenționale pentru uși, ferestre, instalații sanitare. Reprezentarea planului, fațadei, secțiunii. Cotarea desenelor de arhitectură.	6	2
<b>Total lucrări de laborator/seminare:</b>	<b>60</b>	<b>20</b>

### 8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. I. Știrbul, A.Ruban, L.Mihailov. Reprezentări geometrice și desen tehnic. Caiet pentru lucrări practice . U.T.M., 2014;</li> <li>2. I. Știrbul, T. Stratan. Geometria Descriptivă partea I. Îndrumar metodic și lucrări grafice, secția REM a U.T.M., 2000;</li> <li>3. I. Știrbul T. Stratan, L. Morozov. Proiecții cotate. Îndrumar metodic și lucrări grafice, secția REM a U.T.M., 2000;</li> <li>4. I. Știrbul, N. Skobeleva, L. Morozov, V. Crăciun. Caiet pentru lucrări practice pentru studenții specialităților de construcții, U.T.M., 2009;</li> <li>5. T. Pleșcan. Grafica Inginerească, Chișinău, Editura Tehnică 1996.</li> <li>6. T. Pleșcan. Geometrie descriptivă și desen proiectiv. Chișinău, Editura Tehnică 2010</li> <li>7. I. Știrbul. N. Scobelev. Perspectiva. Material didactic. U.T.M., 2001.</li> <li>8. A. Matei, V. Gaba, T. Tacu. Geometria Descriptivă. București, Editură Tehnică 1982;</li> <li>9. B.V.Budasov, Kaminski V.P. Stroitelinoe cercenie, 1990</li> <li>10. Iu. I. Koroiev Stroitelinoe cercenie, 1987</li> </ol>
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. I. Koroiev. Nacertatelinaia Gheometria. Moskva 1982;</li> <li>12. N. Krîlov. Nacertatelinaia Gheometria. Moskva 2002;</li> </ol>

### 9. Evaluare

Curentă		Proiect de an	Examen final
Atestarea 1	Atestarea 2		
30%	30%	-	40%
Standard minim de performanță			
<p>Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări practice;</p> <p>Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre atestări și lucrări practice;</p> <p>Obținerea notei minime de „5” la lucrările grafice;</p> <p>Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii modelelor de proiectare de bază și proprietăților lor și a metodelor de rezolvare a problemelor poziționale și metrice și a normelor de executare a desenelor tehnice.</p>			