

PERSPECTIVA ȘI TEORIA UMBRELOR

1. Date despre disciplină/modul

Facultatea	Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi				
Departamentul / Program de studii	Inginerie mecanică / Geometre Descriptivă, Desen Tehnic și Infografică				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studii	0731.1 Arhitectura				
Anul de studii	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
II (învățământ cu frecvență)	4	E	F – unitate de curs fundamentală	O – unitate de curs obligatorie	4

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Lucrarea de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
120	30	30	30	15	15

3. Precondiții de acces la disciplină/modul

Conform planului de învățământ	Geometrie Descriptivă
Conform competențelor	Reprezentarea formelor geometrice de bază și formelor de arhitectură în proiecții ortogonale și proiecții axonometrice.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sală de curs este nevoie de 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 alegere de probleme pentru lucrări practice și vor îndeplini lucrări grafice individuale conform curriculei unității de curs. Termenul de predare a lucrărilor grafice – două săptămâni după primirea sarcinii.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CP1. Capacitatea de a concepe proiecte arhitecturale care să corespundă atât cerințelor estetice, cât și cerințelor tehnice.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Asimilarea de cunoștințe teoretice și perfecționarea capacității de reflecție, a gândirii analitice și critice. Înțelegerea arhitecturii ca domeniu de sinteză, act social și cultural. ✓ Descrierea proceselor pentru realizarea proiectelor arhitecturale. ✓ Efectuarea proiectului în acord cu caracteristicile mediului natural și construit. ✓ Conceperea creativă prin funcționalitatea și aspect estetic, proiecte de arhitectură în situații deosebite, dar analogice, și utilizarea soluțiilor cunoscute în situații noi. <p>CP4. Capacitatea de a înțelege relațiile dintre oameni, creațiile arhitecturale și mediul lor de inserție, de a înțelege și de a armoniza clădirile și spațiile acestora în funcție de nevoi și de scara umană, precum și capacitatea de a înțelege profesia de arhitect și rolul acestuia în societate, prin elaborarea de proiecte în acord cu factorii sociali.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cunoașterea relației dintre oameni, clădiri și mediul lor, în perspectiva dezvoltării durabile și necesitatea de a relaționa clădirile și spațiile dintre ele. ✓ Integrarea elementelor funcționale, tehnice și constructive în relație directă cu exigențele implantării într-un sit concret. ✓ Analizarea interacțiunii dintre un obiect de arhitectură și context.
-------------------------	---

	✓ Înțelegerea și aplicarea relațiilor între mediu natural – om – mediu construit.
Competențe transversale	CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale.

6. Obiectivele disciplinei/modulului

Obiectivul general	Trasarea umbrelor formei de arhitectură în proiecții ortogonale, în proiecții axonometrice. Construirea formei de arhitectură în perspectivă și trasarea umbrelor în perspectivă.
Obiectivele specifice	Să se construiască umbrele proprii și aruncate de la forma de arhitectură în proiecții ortogonale. Să se construiască umbrele proprii și aruncate de la compoziția formelor de arhitectură în proiecții axonometrice. Să se construiască perspectiva formei de arhitectură prin metodele defirite. Să se construiască umbrele de la forma de arhitectură în perspectivă.

7. Conținutul disciplinei/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica cursurilor		
T1. Introducere. Trasarea umbrelor. Generalități. Umbra punctului, dreptei.	2	
T2. Umbre în proiecții ortogonale. Umbra figurilor plane. Umbrele suprafețelor poliedrice, suprafețelor de rotație. Umbrele pe fragmentele fațadei.	6	
T3. Umbre proprii și aruncate în nișe dreptunghiulare, cilindrice, sferice și în formă de arcadă. Umbra clădirii și a elementelor de construcții.	4	
T4. Umbre în proiecții axonometrice. Alegerea direcțiilor razelor de lumină. Umbra punctului, dreptei, figurei plane, suprafețelor.	1	
T5. Perspectiva. Noțiuni generale. Mecanismul vederii. Împărțirea spațiului perspectiv. Nomenclatura folosită la reprezentarea în perspectivă. Clasificarea perspectivei.	4	
T6. Perspectiva punctului. Metoda punctului de vedere și a punctului principal, metoda punctului de vedere și a unui punct de fugă, metoda a două puncte de fugă. Perspectiva figurilor plane.	2	
T7. Perspectiva pătratului vertical și orizontal și a cercului înscris în acesta. Perspectiva arcului de triumf. Perspectiva suprafețelor de rotație. Perspectiva formelor de arhitectură.	2	
T8. Metode de construire a perspectivei. Metoda arhitecților (a două puncte de fugă).	2	
T9. Metoda coordonatelor. Construirea perspectivei prin coordonate. Metoda rețelei. Metoda urmei razei vizuale.	2	
T10. Construcții geometrice în perspectivă. Construcții geometrice care se pot efectua direct în tablou. Divizarea fațadei în perspectivă. Puncte de fugă inaccesibile. Oglindirea în perspectivă.	2	
T11. Perspectiva interiorului frontală și de colț. Particularitățile perspectivei frontale a interiorului. Alegerea orizontului și punctului de vedere.	2	
T12. Umbre în perspectivă. Direcția razei de lumină în funcție de poziția Soarelui în spațiul real, imaginar sau intermediar. Umbra elevațiilor. Umbra corpurilor prismatice în perspectivă. Umbra proprie și aruncată a unei case cu acoperiș.	1	
Total curs:	30	

Tematica lucrărilor practice/seminarelor		
LP1. Trasarea umbrelor punctului. Trasarea umbrelor dreptelor de poziție oarecare și de poziție particulară față de planele de proiecții. Umbra dreptei pe un plan oarecare, pe poliedre și pe suprafețe de rotație.	2	
LP2. Trasarea umbrelor figurilor plane – triunghiului, pătratului, cercului, semicercului. Trasarea umbrelor proprii și aruncate de la suprafețe poliedrice, forme de arhitectură cu elemente verticale.	2	
LP3. Trasarea umbrelor proprii și aruncate de la suprafețe de rotație - conul, cilindrul, sfera, torul.	2	
LP4. Trasarea umbrelor proprii și aruncate de la scoție, vază, capitel.	4	
LP5. Trasarea umbrelor în nișe cilindrice, sferice, mixte. Construirea umbrelor proprii și aruncate formelor de arhitectură.	2	
LP6. Trasarea umbrelor în axonometrie. Umbrele proprii și aruncate a formelor de arhitectură reprezentate în axonometrie.	1	
LP7. Reprezentarea perspectivei dreptelor. Perspectiva dreptelor paralele, dreptelor perpendiculare tabloului, dreptelor oarecare.	4	
LP8. Construirea perspectivei punctului, figurilor plane.	2	
LP9. Construirea perspectivei cercului poziționat în diferite plane. Construirea perspectivei cilindrului, conului, vazei, capitelului.	2	
LP10. Construirea perspectivei prin metoda arhitecților. Aparatul de perspectivă. Determinarea înălțimilor folosind peretele lateral.	2	
LP11. Construirea perspectivei prin metoda rețelelor. Aparatul de perspectivă. Determinarea înălțimilor folosind peretele lateral.	2	
LP12. Diviziuni în perspectivă. Divizarea planului orizontal, vertical. Divizarea fațadei. Ogîndirea în perspectivă pe geometral, pe plan vertical și înclinat.	2	
LP13. Perspectiva frontală a interiorului. Perspectiva de colț a interiorului. Utilizarea diviziunilor la reprezentarea perspectivei interiorului.	2	
LP14. Trasarea umbrelor proprii și aruncate a diferitor forme de arhitectură. Reprezentarea umbrelor proprii și aruncate de la obiecte din interiorul încăperilor.	1	
Total lucrări practice/seminare:	30	

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. I. Știrbul, A. Gorbatiuc. Perspectiva și teoria umbrelor. Note de curs. Partea I. Chișinău, Editura "Tehnica-UTM", 2024. 2. A. Gorbatiuc, I. Știrbul, V. Mîslițchi. Culegere de probleme. Perspectiva. Umbre în perspectivă. Chișinău, Editura "Tehnica-UTM", 2021. 3. A. Gorbatiuc, I. Știrbul, V. Mîslițchi. Culegere de probleme. Umbre în proiecții ortogonale și axonometrice. Chișinău, Editura "Tehnica-UTM", 2021. 4. Короев Ю. И. Начертательная геометрия. Москва. Архитектура – С., 2014. 5. Лециус Е. П. Построение теней и перспективы ряда архитектурных форм. Москва Архитектура – С., 2005. 6. I. Știrbul, N. Scobeleva. Perspectiva. Material didactic. Partea 1, SREM a U.T.M. Chișinău, 2001.
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> 1. M. Enache, I. Jonescu. Geometria Descriptivă. Editură didactică și pedagogică. București 1984.

9. Evaluare

Pentru învățământ cu frecvență					
Periodică		Curentă	Studiu individual	Proiect/teză	Examen
EP 1	EP 2				
10%	10%	10%	-	30%	40%
<p>Standard minim de performanță:</p> <ul style="list-style-type: none">- prezența și activitatea la aplicațiile practice;- obținerea mediei minime de „5” la lucrările grafice individuale și a notei de minim „5” la evaluările periodice;- demonstrarea cunoașterii metodelor și particularităților de trasare a umbrelor în proiecții ortogonale, axonometrice și în perspectivă; metodelor de construire a perspectivei.					