

DEZVOLTAREA DURABILĂ ȘI ÎNȚIEREA ÎN SPECIALITATE
1. Date despre unitatea decurs/modul

Facultatea	Urbanism și Arhitectură				
Departamentul	Drumuri, Materiale și Mașini pentru Construcții				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studiu	0722.2 Ingineria materialelor și articolelor de construcție				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
I (învățământ cu frecvență); I (învățământ cu fr. redusă);	1 1	E E	de orientare socio- umanistă	unitate de curs obligatorie	4

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
120, învățământ cu frecvență	30	30	-	30	30
120, învățământ cu fr. redusă	8	8	-	52	52

3. Precondiții de acces la unitatea decurs/modul

Conform planului de învățământ	Nu sunt
Conform competențelor	Obținerea datelor privind problemele de mediu și complexitatea lor atât la nivel local cât și global.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs la unele din teme este nevoie de proiector, calculator, planșe, scheme, tablă și cretă. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator/seminar	Studenții vor perfecta lucrările practice (seminare) conform condițiilor impuse de profesor. Termenul de predare a lucrărilor practice – în timpul săptămânii de testare. Pentru predarea cu întârziere a lucrării, aceasta se depunțează cu 1pct./săptămână de întârziere.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Cunoașterea tehnologiilor moderne de producere a materialelor, articolelor și elementelor de construcții cu proprietăți performante, specifice programului de studii. ✓ Analiza și identificarea tendințelor de utilizare efektivă a resurselor naturale la producerea materialelor, articolelor și elementelor de construcții cu proprietăți performante. ✓ Identificarea tendințelor contemporane în dezvoltarea metodelor, mijloacelor și
-------------------------	--

	<p>sistemelor de dotare tehnico - tehnologico-managerială a proceselor de producție în construcții.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cunoașterea metodelor contemporane de exploatare a utilajelor și mijloacelor de dotare tehnologică, de organizare și management a proceselor de producție. ✓ Cunoașterea principiilor de funcționare și a modalităților de realizare a proceselor tehnologice de fabricare a produselor în construcții. ✓ Cunoașterea metodelor și mijloacelor de elaborare a asigurării matematice, lingvistice și informaționale a sistemelor tehnologice, de organizare și dirijare.
<p>Competențe profesionale</p>	<p>CP2. Cunoașterea standardelor naționale și internaționale, a actelor normative ce reglementează activitatea și perspectivele de dezvoltare în domeniul construcțiilor și materialelor de construcții, specifice programului de studii.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cunoașterea perspectivelor de dezvoltare tehnico - economică și a particularităților activității întreprinderii, organizației. ✓ Cunoașterea cerințelor de bază impuse documentației tehnice, materialelor, produselor, mijloacelor de dotare tehnică. ✓ Cunoașterea metodelor și mijloacelor de valorificare rațională a resurselor materiale, energetice, informaționale și umane. ✓ Efectuarea calculului tehnologic în conformitate cu prevederile standardelor și normativelor din domeniului construcțiilor. ✓ Algoritmizarea și programarea în documente tehnice a tehnologiilor de producere a materialelor, articolelor și elementelor de construcții. <p>CP3. Cunoașterea specificului de proiectare a tehnologiilor de producere a materialelor, articolelor și elementelor de construcții, specifice programului de studii.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Analiza și identificarea tendințelor de dezvoltare a metodelor de proiectare și a tehnologiilor moderne, utilizate în industria de producere a materialelor de construcții. ✓ Cunoașterea proprietăților principale ale materialelor de construcții și a tehnologiilor de punere în operă a acestora. ✓ Selectarea materialelor respective adecvate condițiilor de exploatare a construcțiilor și tehnologiilor de îndeplinire a lucrărilor de edificare cu utilizarea acestor materiale. ✓ proiectarea proceselor tehnologice specifice diferitelor faze de tehnologice de producere a materialelor, articolelor și elementelor de construcții cu proprietăți performante. ✓ Transpunerea conceptelor tehnologice în documente de proiect pentru fabricarea materialelor, articolelor și elementelor de construcții cu proprietăți performante. <p>CP4. Cunoașterea metodelor contemporane de asigurare a calității și evaluare a conformității materialelor, articolelor și elementelor de construcții, specifice programului de studii.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cunoașterea și aplicarea metodologiilor de cercetări științifice în activitatea profesională. formularea sarcinii de cercetare și alcătuirea planului optim de realizare a ei cu selectarea, prelucrarea, analiza și sistematizarea informației tehnico-științifice referitoare la problemele abordate. ✓ Cunoașterea semnificației documentelor specifice pentru verificarea calității și evaluarea conformității materialelor, articolelor și elementelor de construcții. ✓ Stabilirea criteriilor de calitate și de evaluare a conformității pentru produsele finite ✓ Programarea și efectuarea activităților specifice pentru asigurarea calității produselor finite. ✓ Elaborarea documentelor tehnico-normative pentru asigurarea calității și verificării conformității produselor finite.

	<p>CP5. Cunoașterea bazelor economico-organizatorice și de drept a organizării muncii, normelor și regulilor de asigurare a activității vitale, specifice programului de studii.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Cunoașterea și utilizarea reglementărilor tehnice specifice pentru organizarea muncii și asigurarea activității vitale. ☐ Managementul resurselor umane și a calității sistemelor de producție a materialelor, articolelor și elementelor de construcții. ☐ Capacități de comunicare la încheierea contractelor, alcătuirea curriculumului, promovarea tratativelor în scopuri de serviciu, rezolvarea de situații, utilizând mijloace și tehnologii moderne. ☐ Cunoașterea și aplicarea exigențelor esențiale conform normelor de calitate pentru materiale, articole și elemente de construcții cu proprietăți performante. ☐ Cunoașterea bazelor economico - organizatorice și de drept a organizării muncii, proceselor de producție și a cercetărilor științifice.
Competențe transversale	<p>CT1. asumarea responsabilității propriilor decizii și acțiuni în situații bine definite</p> <p>CT2. Disponibilitatea de a relaționa cu membrii echipei și capabilitatea de a coordona activități specifice domeniului.</p> <p>CT3. Să aibă abilități de comunicare în limba maternă și străină, transmiterea informațiilor către grupuri și medii profesionale.</p> <p>CT4. Cunoașterea și respectarea valorilor și eticii profesionale și identificarea nevoilor proprii de învățare și dezvoltare personală și profesională.</p>

6. Obiectivele unității decurs/modulului

Obiectivul general	Înșușirea elaborării și valorificării noilor tehnologii, metodelor contemporane de analiză a compoziției materii prime pentru producerea materialelor termoizolante (MT) cu anumite proprietăți; însușirile principale și domeniile folosirii MT; metodele de producere și asortimentul MT.
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Să determine obiectul de studiu al disciplinei; • Să determine procesele, metodele și procedeele de prelucrare și valorificare a materiei prime și a materialelor în obiecte de consum și mijloace de producție; • Să identifice principalele operații și faze ale proceselor tehnologice; • Să definească interdependența dintre indicatorii tehnici și economici; • Să explice proprietățile principale ale MC; • Să descrie procesele de tratare la producerea MC: evaporarea, uscarea, arderea, absorbția; • Să identifice particularitățile modurilor de transfer de căldură; • Să descrie procesele tehnologice de producere a articolelor din MC; • Să explice rolul materialelor din mase plastice în dezvoltarea industriei materialelor de construcții; • Să explice necesitatea elaborării proceselor tehnologice avansate în condițiile insuficienței de asigurare cu materie primă și responsabilitatea înaltă pentru calitatea materialelor de construcții din MC; • Să stabilească indicii calitativi și cantitativi, tehnologici și economici ai procesului tehnologic; • Să stabilească bilanțul material și energetic ale proceselor termice la producerea materialelor din MC; • Să clasifice articole și materiale de construcții după domeniul de utilizare, rezistență, densitate, materii prime etc.; • Să evidențieze importanța utilizării materiilor prime autohtone la producerea MC; • Să stabilească rolul utilajelor în diverse tehnologii de producere a MC; • Să elaboreze diferite metode tehnologice de producere a MC; • Să stabilească criteriile de clasificare a MC; • Să explice principiul de fabricare a materialelor din MT prin diferite metode; • Să explice principiul de funcționare a utilajelor termice folosite în industria producătoare a MC

7. Conținutul unității decurs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica prelegerilor		
T 1. Proprietățile materialelor de construcție. Introducere. Clasificarea generală.	2	2
T 2. Rocii și materiale de construcții din piatră naturală. Clasificarea rocilor.	2	
T 3. Agregate minerale. Tipuri de agregate. Surse.	2	
T 4. Lianți minerali. Definiții. Caracterizare generală.	2	2
T 5. Mortare. Caracterizare generală. Clasificare.	2	
T 6. Betoane. Scurt istoric. Betonul și civilizația.	2	
T 7. Materiale ceramice.	2	
T 8. Materiale din sticlă pentru construcții.	1	2
T9. Obiectul și sarcinile „Dezvoltării durabile ” ca domeniu al științei. Dezvoltarea durabilă: noțiuni, principii, obiective, politici, mecanisme și instrumente de mediu.	2	
T10. Mediul și dezvoltarea durabilă. Problematici fundamentale în domeniul resurselor naturale.	2	
T11. Evenimente mondiale semnificative, care au pus problema dezvoltării durabile.	2	
T12. Conceptul de dezvoltare durabilă.	2	
T13. Dezvoltarea industrială durabilă. Principii ale dezvoltării industriale durabile.	2	2
T14. Producții curate – o cale către dezvoltarea industrială durabilă.	2	
T15. Dezvoltarea durabilă a diferitor sectoare. Dezvoltarea durabilă a sectorului energetic. Dezvoltarea durabilă a ecosistemului urban. Dezvoltarea Durabilă a rețelelor ingineresti. Dezvoltarea sustenabilă a infrastructurii de transport. Dezvoltarea Durabilă în mediu construit.	3	
Total prelegeri:	30	8
Tematica lucrărilor practice		
LP 1. Proprietățile materialelor de construcții.	4	4
LP 2. Excursii la laboratoarele de materiale de construcții din Chișinău.	4	
LP 3. Excursii prin șantierele admisibile.	4	
LP 4. Recapitularea lucrărilor efectuate pe parcursul semestrului. Susținerea referatelor.	3	
LP 5. Problemele prioritare de mediu. Poluarea mediului interior.	2	2
LP6. Analiza problemelor de mediu existente atât în R. Moldova cât și la nivel global.	2	
LP 7. Responsabilități în soluționarea problemelor de mediu	2	
LP 8. Evoluția sectorului energetic și poluarea mediului	2	2
LP 9. Posibilitățile de trecere a ramurii industriale din R. Moldova la o dezvoltare durabilă.	2	
LP 10. Problemele de mediu specifice teritoriilor urbane.	2	
LP11. Dezvoltarea durabilă a rețelelor ingineresti. Eficiența energetică condiție esențială pentru o dezvoltare durabilă.	3	
Total ore seminare:	30	8

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conf. Dr. Ing. Petru Răpișcă. Materiale de construcții. Editura MatrixRom București, 2006. 521p. 2. Daniela Lucia Manea, Claudiu Aciu, Alexandru Gheorghe Netea. Materiale de construcții. Editura Utpress Cluj-Napoca, 2011.340p. 3. Maria Gheorghe. Materiale de construcție – parte I. Editura Conspress București, 2010. 381p. 4. Maria Gheorghe. Materiale de construcție – parte II. Editura Conspress București, 2011. 168p. 5. Moldova-21” – Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă Chișinău, 2000 6. Florea S., Factorul ecologic și dezvoltarea socio-economică teritorială durabilă a R.M Chișinău, 2000 7. Chișinău, 2000 8. Raportul Național privind Implementarea Agendei-21 în R. Moldova, Chișinău, 2002 9. Продвижение Стратегии Более Чистого Производства в Молдове. Конференция БЧП. REC – Молдова, Кишинёв, 2004 10. Bumbu Ion, Dezvoltarea durabilă (ciclu de prelegeri), U.T.M., Chișinău, 2005 11. Simona Maya Teodoroiu ”Dreptul mediului și dezvoltării durabile”. București 2009 12. Remus Pricopie – Participarea publică. Comunicarea pentru Dezvoltarea Durabilă București, 2010 13. Lucia Ovidia Vrega „Dezvoltarea durabilă și societatea” Cluj-Napoca 2013 14. Adaptarea Agendei 2030 de Dezvoltare durabilă la contextul R. Moldova Biblioteca N.2017
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> 1. Miroslav Nyc. Plăci din ghips-carton, utilizare și montaj. Editura Casa Oradea, 2010. 116p. 2. Dr. ing. Dumitru Țențulescu, ing. Lucia Țențulescu. Fibre de sticlă. Editura tehnică București, 2000. 322p. 3. Osztróluczky Miklos. Izolații termice. Editura Casa Oradea, 2012. 138p. 4. Constantin Dorinel Voinițchi. Materiale și produse utilizate în construcții. Editura Conspress București, 2015. 147p. 5. HOTĂRÎRE Nr. 1491 din 28.12.2001 cu privire la Concepția dezvoltării durabile a localităților Republicii Moldova. (Abrogată prin HG796, MO228/31.10.12 art.858) 25.10.12

9. Evaluare

Curentă		Examen final
Atestarea 1	Atestarea 2	
30%	30%	40%
Standard minim de performanță		
<p>Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări laborator/seminare; Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre atestări și lucrărilor practice; Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii proceselor tehnologice în condițiile insuficienței de asigurare cu materie primă și a responsabilității înalte pentru calitatea materialelor de construcție.</p>		