
Programul de studii universitare de masterat

Dezvoltare urbană și regională (DUR)

Domeniul de studii: Inginerie civilă și instalații

Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență

Cod program: U02.01.ICI.IF.M05.

1. Misiunea și obiectivele de formare profesională ale programului de studii universitare de masterat

Dezvoltare urbană și regională (DUR) este un program de master profesional din domeniul Ingineriei civile și instalațiilor. Programul are o arie largă de adresabilitate și un caracter trans-disciplinar pronunțat, fiind deschis inginerilor, arhitecților, economiștilor, geografilor sau absolvenților altor specializări complementare. Scopul acestui program de master este de a dezvolta competențe transversale pentru procesul de planificare, proiectare, implementare și exploatare a proiectelor complexe de dezvoltare urbană și regională.

Programul de studii universitare de masterat *Dezvoltare urbană și regională (DUR)* este orientat preponderent spre formarea și aprofundarea competențelor profesionale în domeniul inginerie civilă cu aplicabilitate în urbanism, dezvoltare urbană și regională. Programul *DUR* este conceput pentru a forma absolvenți capabili să răspundă așteptărilor societății cu privire la dezvoltarea armonioasă integrată a localităților și regiunilor României.

Universitatea Tehnică de Construcții București prin intermediul programului de studii universitare de masterat *Dezvoltare urbană și regională (DUR)* își asumă misiunea didactică de a pregăti specialiști atât pentru administrația publică cât și pentru firmele de proiectare, execuție și consultanță înțelegând nevoia reală de dezvoltare a localităților și regiunilor și echiparea acestora cu infrastructura de bază pentru locuire, sănătate, educație, transport, rețele vitale, dotări socio culturale etc., mai ales în condițiile în care România dispune de numeroase surse de finanțare pentru aceste tipuri de proiecte.

Obiectivele programului de masterat *Dezvoltare urbană și regională* sunt:

- Însușirea de către studenți a cunoștințelor aprofundate și de sinteză din domeniul ingineriei civile, specializarea DUR și anume înțelegerea problematicii complexe a inițierii și fundamentării proiectelor de infrastructură ale localităților și regiunilor în baza condiționărilor tehnice, economice, juridice și sociale.
- Formarea de competențe care să permită absolvenților abordarea problemelor de fundamentare, concepție și proiectare pentru proiecte ce vizează infrastructura de bază a localităților, cu materiale tradiționale, moderne sau inovative, cu respectarea

condițiilor de protecție a mediului natural și antropic și cu soluții tehnice sustenabile în condiții ridicate de eficiență economică și socială.

- o Formarea de competențe care să asigure absolvenților abilitatea de a realiza evaluarea vulnerabilității mediului construit la acțiuni din hazard natural sau antropic, determinarea stării de degradare a acestora, stabilirea pierderilor așteptate, evaluarea costurilor de realizare, operare, întreținere și desființare pe întreg ciclul de viață al construcțiilor.
- o Însușirea tehnicilor de integrare a soluțiilor digitale moderne (GIS – BIM) în analiza și planificarea amplasării și realizării proiectelor publice și private, a platformelor software disponibile pentru diferite tipuri de activități (analiza fondului construit existent, amplasarea și exploatarea resurselor și a rețelelor vitale, calcul structural, detaliere structurală, gestiunea digitală a proceselor și obiectelor) și asigurarea unor medii de date comune pentru interoperabilitatea proceselor.
- o Dezvoltarea de cunoștințe privind achizițiile publice, elaborarea documentațiilor de atribuire, a candidaturilor și ofertelor și de utilizare a platformelor pentru derularea proceselor de achiziții publice.

2. Competențele oferite de programul de studii universitare de masterat

Planul de învățământ (Anexa 2) este compatibil cu cele ale altor programe similare din țări ale Uniunii Europene. Disciplinele sunt în concordanță cu prevederile Cadrului Național al Calificărilor (CNC) și au permis înscrierea programului de master în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior.

Programul asigură următoarele competențe generale și specifice:

(i) Competențe profesionale specifice:

1. Elaborarea de studii de fundamentare pentru documentații de urbanism și amenajarea teritoriului și a strategiilor integrate de dezvoltare urbană/regională
2. Elaborarea de lucrări de cercetare-dezvoltare-inovare în domeniul ingineriei civile cu aplicabilitate în dezvoltarea regională
3. Accesarea de fonduri pentru finanțare și evaluarea proiectelor de investiții, pentru aprobarea finanțării
4. Managementul proiectelor de infrastructură urbană și regională
5. Elaborarea și evaluarea documentației pentru achiziții publice și contractarea activităților investiționale
6. Cunoștințe avansate privind principiile dezvoltării durabile în construcții, dezvoltare urbană și regională
7. Intocmirea documentațiilor tehnico-economice pentru investiții și a documentațiilor tehnice de execuție
8. Principii și concepte generale de proiectare a construcțiilor durabile
9. Elaborarea documentațiilor de evaluare și de reducere a riscurilor naturale
10. Constituirea și managementul societăților comerciale
11. Conducerea și organizarea activităților de exploatare și întreținere în construcții.

(ii) Competențe profesionale generale:

12. Lucru în echipă și înțelegerea responsabilității și eticii profesionale;
13. Comunicarea profesională în limba română și într-o limbă de circulație internațională.

Competențele generale și specifice sunt descrise în Suplimentul la diplomă care este eliberat împreună cu diploma de absolvire a programului.

Calificările și ocupațiile preconizate în cadrul programului de studii evaluat. Descrierea calificării se face prin rezultatele învățării (obligatorii începând cu 01.01.2019, în conformitate cu ghidul publicat pe pagina de internet ANC) definite prin:

Cunoștințe:

- Identificarea, analiza și rezolvarea problemelor complexe de inginerie civilă aplicate în dezvoltarea urbană și regională, inclusiv prin aplicarea de metode și tehnici specifice cercetării aplicative;
- Fundamentarea, concepția și proiectarea pentru construcții care vizează infrastructura de bază a localităților și regiunilor – analiza nevoilor, definirea amplasamentului, stabilirea soluțiilor tehnice cu respectarea cerințelor fundamentale, în condiții de sustenabilitate și rentabilitate economică, cu impact minim asupra mediului natural și antropic;
- Implementarea unor soluții bazate pe mijloace informatice;
- Dezvoltarea de proiecte în domeniul ingineriei civile, inclusiv prin abordarea de elemente care să vizeze evaluarea și obținerea finanțării necesare implementării acestora și a rambursării integrale a cheltuielilor efectuate.

Aptitudini:

- Comunicare: capacitatea de a aplica cunoștințele și de a folosi diverse metode de comunicare pentru a comunica informații în mod eficient și clar, pentru a descrie activitățile și de a comunica rezultatele lor în procesul de consultare publică la nivel local, regional, național și internațional.
- Luarea deciziilor: capacitatea de a identifica, obține, organiza și evalua informații și date din domeniul Ingineriei Civile; capacitatea de a gestiona contexte de muncă complexe din domeniul Ingineriei Civile, de a lua decizii și a emite opinii pe baza unor informații și date incomplete sau limitate.
- Lucru în echipă: capacitatea de a funcționa efectiv în context național internațional ca lider de echipă care poate fi formată din persoane cu specializări diferite și pe diferite niveluri; capacitatea de a gestiona echipe și resurse.
- Învățarea pe tot parcursul vieții: capacitatea de a se angaja independent în procesul de învățare pe tot parcursul vieții, de a urmări evoluția științei și tehnologiei și de a realiza studii suplimentare în tehnologii noi și emergente din domeniul Ingineriei Civile.
- Cunoaștere avansată: capacitatea de a aplica cunoștințele aferente disciplinelor fundamentale și ingineresti pentru a rezolva probleme complexe din domeniul ingineriei civile; problemele pot fi noi sau pot implica considerații din afara domeniului de studiu, pot fi incomplet definite sau pot genera diverse constrângeri și necesita gândire inovatoare originală.
- Rezolvarea problemelor: capacitatea de a identifica, de a formula și de a rezolva probleme complexe din domeniul ingineriei civile; problemele pot fi noi sau pot implica considerații din afara domeniului de studiu, pot fi incomplet definite sau pot genera diverse constrângeri și necesita gândire inovatoare originală.
- Creativitate: capacitatea de a concepe și proiecta sisteme complexe din domeniul ingineriei civile care pot fi noi sau pot implica considerații din afara domeniului de studiu, pot fi incomplet definite sau pot prezenta diverse

constrângeri; capacitatea de a proiecta folosind cunoștințele și înțelegerea inginerescă.

- Investigare: capacitatea de a efectua căutări bibliografice în literatura de specialitate, de a consulta bazele de date științifice și alte surse de informare și de a consulta și aplica codurile de practică și reglementările din domeniul ingineriei civile; capacitatea de a efectua simulări în scopul unor investigații detaliate, de a proiecta și de a efectua investigații experimentale de laborator în domeniul ingineriei civile, precum și capacitatea de a evalua și interpreta rezultatele și de a formula concluzii.
- Practică: capacitatea de a pune în aplicare și de a desfășura activități complexe în domeniul ingineriei civile prin identificarea implicațiilor sociale, de sănătate și siguranță, de impact asupra mediului, de risc, economice, industriale și manageriale și de a acționa în mod corespunzător pentru a îndeplini sarcinile, programul și cerințele bugetare, îndeplinind toate cerințele legale și de reglementare; capacitatea de a utiliza și aplica practic cunoștințele pentru a rezolva probleme complexe de inginerie prin integrarea teoriei cu practica.

Responsabilitate și autonomie:

- Cunoașterea și înțelegerea principiilor, conceptelor și teoriilor fundamentale ale ingineriei civile;
- Identificarea, analiza și rezolvarea problemelor de inginerie civilă folosind o abordare multidisciplinară; analiza problemelor de inginerie civilă din diferite puncte de vedere: siguranță, costuri, beneficii, impact asupra mediului;
- Modelarea probabilistică a acțiunilor asupra construcțiilor și a capacităților de rezistență a acestora; elaborarea și implementarea de modele de evaluare a siguranței/fiabilității structurale;
- Cunoașterea și înțelegerea tehnicilor de cercetare (documentare, proiectarea experimentului/simulării numerice, desfășurarea experimentului/simulării numerice și obținerea de informații experimentale, prelucrarea acestora, modelarea statistică a rezultatelor, formularea concluziilor);
- Pregătirea rapoartelor tehnice și de cercetare și a publicațiilor științifice în domeniul ingineriei civile;
- Planificarea avansată asistată de calculator și utilizarea de software dedicat (GIS – BIM);
- Coordonarea elaborării documentațiilor de atribuire pentru proiectelor de infrastructură a localităților și regiunilor;
- Coordonarea elaborării documentațiilor pentru obținerea finanțării proiectelor.
- Membrii în echipele de elaborare a proiectelor tehnice de execuție pentru proiectele de reabilitare a clădirilor și construcțiilor ingineresti;
- Coordonarea elaborării de studii pentru fundamentarea documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului
- Coordonarea documentațiilor tehnico-economice pentru fundamentarea proiectelor complexe de dezvoltare urbană și regională.

Ocupațiile stabilite conform COR ISCO-08 și ESCO și codurile aferente pentru acestea sunt: COR ISCO-08 inspector de specialitate inginer construcții (214211), COR ISCO-08 inginer de cercetare în construcții civile, industriale și agricole (214216), COR ISCO-08 referent de specialitate inginer construcții (214212); COR ISCO-08 expert

accesare fonduri structurale și de coeziune europene (242213); ESCO investments civil engineer (inginer constructor pentru investiții) 2142.1 și ESCO urban planning engineer (inginer in urbanism) 2164.3.

Rector,

Decan,

Prof.dr.ing. Radu Sorin Văcăreanu

Conf.dr.ing. Mihail Iancovici

Avizat în ședința Consiliului Facultății de Construcții Civile, Industriale și Agricole (FCCIA) din data de 15 aprilie 2022

Anexa 1: Centralizator al indicatorilor privind organizarea procesului de învățământ începând cu anul universitar 2022-2023

Anexa 2: Planul de învățământ al programului, valabil începând cu anul universitar 2022-2023

Anexa 1: Centralizator al indicatorilor privind organizarea procesului de învățământ începând cu anul universitar 2022-2023

Indicator	Descriere
1. Titlul programului de studii universitare de masterat (profesional/de cercetare/didactic)	Dezvoltare urbană și regională
2. Durata studiilor la programele de masterat (semestre)	4 semestre
3. Numărul total de credite obligatorii (ECTS)	120
4. Durata unui semestru privind activitatea didactică (săptămâni)	14 săptămâni
5. Numărul minim de ore de activitate didactică pe săptămână (asistate integral)	17 ore
6. Numărul de activități didactice din planul de învățământ pentru întreg ciclul de studii (nr. ore)	1652
7. Numărul de discipline de predare (cu excepția practicii) dintr-un semestru (min./max.)	5
8. Numărul de credite alocate unei discipline (min./max.)	2-6
9. Durata practicii (practică profesională/practică de cercetare) (nr. ore)	364
10. Durata practicii pentru elaborarea disertației (nr. ore)	280
11. Numărul de credite alocate pentru promovarea disertației (ECTS)	10
12. Raportul dintre numărul orelor pentru aplicații și numărul orelor pentru curs	1.17
13. Ponderea numărului examenelor în numărul total al evaluărilor finale (%)	55%
14. Numărul de săptămâni pentru sesiunile semestriale de examene	3 și 4
15. Numărul de săptămâni pentru sesiunea de restanțe	2
16. Numărul maxim de studenți pe serie	75
17. Numărul de studenți dintr-o grupă /subgrupă	30/15

Universitatea Tehnică de Construcții București
Facultatea de Construcții Civile, Industriale și Agricole

Ciclul de studii: Master
Domeniul de studii: Inginerie civilă și instalații
Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență
Cod program: U02.01.ICI.IF.M05.
Semestrul: 1

Plan de învățământ 2022-2023
Dezvoltare urbană și regională

Nr.	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip		Ore activități / săptămână							Ore activități pe semestrul			Credite			Formă exam.
					Asistate integral				Asistate parțial	Neasistate	Total	Asistate integral	Asistate parțial	Neasistate	Examen/colocviu	Proiect	Total	
					Curs	Seminar	Laborator	Proiect										
1	Dezvoltare urbană și regională sustenabilă	U02.01.ICI.IF.M05.1.DD.OB.1.	DA	OB	2	2	0	0	0	3	7	56	0	42	6		6	E
2	Clădiri verzi	U02.01.ICI.IF.M05.1.DD.OB.2.	DA	OB	2	0	0	2	0	4	8	56	0	56	6		6	E
3	Climat urban	U02.01.ICI.IF.M05.1.DD.OB.3.	DA	OB	2	0	0	2	0	3	7	56	0	42	6		6	E
4	Etică și integritate academică	U02.01.ICI.IF.M05.1.DA.OB.4.	DA	OB	1	0	0	0	0	1	2	14	0	14	2		2	C
5	Finanțarea proiectelor integrate	U02.01.ICI.IF.M05.1.DS.OB.5.	DS	OB	2	0	2	0	0	3	7	56	0	42	5		5	E
6	Practică 1	U02.01.ICI.IF.M05.1.DS.OB.6.	DA	OB	0	0	0	0	9	0	9	0	126	0	5		5	C
Total (discipline impuse și optionale):					9	2	2	4	9	14	40	238	126	196	30		30	4E+2C

Rector: Prof.dr.ing. Radu Sorin Văcăreanu

Decan: Conf. dr. ing. Mihail Iancovici

Universitatea Tehnică de Construcții București
Facultatea de Construcții Civile, Industriale și Agricole

Ciclul de studii: Master
Domeniul de studii: Inginerie civilă și instalații
Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență
Cod program: U02.01.ICI.IF.M05.
Semestrul: 2

Plan de învățământ 2022-2023
Dezvoltare urbană și regională

Nr.	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip		Ore activități / săptămână							Ore activități pe semestrul			Credite			Formă exam.
					Asistate integral				Asistate parțial	Neasistate	Total	Asistate integral	Asistate parțial	Neasistate	Examen/colocvlu	Proiect	Total	
					Curs	Seminar	Laborator	Proiect										
1	Clădiri speciale in mediul urban	U02.01.ICI.IF.M05.2.DA.OB.7.	DA	OB	2	0	0	2	0	3	7	56	0	42	6	0	6	E
2	Implementarea proiectelor integrate de dezvoltare regională	U02.01.ICI.IF.M05.2.DA.OB.8.	DA	OB	2	0	1	0	0	2	5	42	0	28	4		4	E
3	Mobilitate durabilă	U02.01.ICI.IF.M05.2.DA.OB.9.	DA	OB	2	0	1	0	0	3	6	42	0	42	4		4	C
4	Practică 2	U02.01.ICI.IF.M05.2.DA.OB.10.	DA	OB						9	9	0	126	0	5		5	C
5	Consolidarea sustenabilă a fondului construit	U02.01.ICI.IF.M05.2.DS.OP.11.	DS	OP														
6	Modelarea sistemelor urbane	U02.01.ICI.IF.M05.2.DS.OP.12.	DS	OP	2	0	0	2	0	3	7	56	0	42	3	3	6	E/P
7	Energie durabilă	U02.01.ICI.IF.M05.2.DS.OP.13.	DS	OP														
8	Risc seismic urban	U02.01.ICI.IF.M05.2.DA.OP.14.	DA	OP	2	1	0	0	0	3	6	42	0	42	5		5	E
9	Optimizarea si prelucrarea datelor urbane	U02.01.ICI.IF.M05.2.DA.OP.15.	DA	OP														
10	Reziliență urbană	U02.01.ICI.IF.M05.2.DA.OP.16.	DA	OP														
Total (discipline impuse si optionale):					10	1	2	4	9	14	40	238	126	196	27	3	30	4E+2C+1P

Rector: Prof.dr.ing. Radu Sorin Văcăreanu

Decan: Conf. dr. ing. Mihail Iancovici

Universitatea Tehnică de Construcții București
Facultatea de Construcții Civile, Industriale și Agricole

Ciclul de studii: Master
Domeniul de studii: Inginerie civilă și instalații
Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență
Cod program: U02.01.ICI.IF.M05.
Semestrul: 3

Plan de învățământ 2022-2023

Dezvoltare urbană și regională

Nr.	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip		Ore activități / săptămână								Ore activități pe semestru			Credite		Formă exam.
					Asistate integral				Asistate parțial	Neasistate	Total	Asistate integral	Asistate parțial	Neasistate	Examen/colocviu	Proiect	Total	
					Curs	Seminar	Laborator	Proiect										
1	Regiuni inovatoare și orașe inteligente	U02.01.ICI.IF.M05.3.DA.OB.17.	DA	OB	2	0	1	0	0	3	6	42	0	42	5		5	E
2	Construcții sustenabile	U02.01.ICI.IF.M05.3.DS.OB.18.	DS	OB	2	0	0	2	0	3	7	56	0	42	3	3	6	E/P
3	Poluare urbană	U02.01.ICI.IF.M05.3.DA.OB.19.	DA	OB	1	0	2	0	0	3	6	42	0	42	4		4	C
4	Tehnologii pentru exploatarea și întreținerea construcțiilor sustenabile	U02.01.ICI.IF.M05.3.DS.OB.20.	DS	OB	2	0	2	0	0	3	7	56	0	42	6		6	E
5	Practică 3	U02.01.ICI.IF.M05.0.DS.OB.21.	DS	OB					8		8	0	112	0	4		4	C
6	Performanța economică a clădirilor durabile	U02.01.ICI.IF.M05.3.DA.OP.22.	DA	OP	2	0	2	0	0	2	6	56	0	28	5		5	E
7	Antreprenariat și dezvoltare durabilă	U02.01.ICI.IF.M05.3.DA.OP.23.	DA	OP														
Total (discipline impuse si optionale):												252	112	196	27	3	30	4E+2C+1P

Rector: Prof.dr.ing. Radu Sorin Văcăreanu

Decan: Conf. dr. ing. Mihail Iancovici

Universitatea Tehnică de Construcții București
Facultatea de Construcții Civile, Industriale și Agricole

Plan de învățământ 2022-2023
Dezvoltarea urbană și regională

Ciclul de studii: Master
Domeniul de studii: Inginerie civilă și instalații
Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență
Cod program: U02.01.ICI.IF.M05.
Semestru: 4

Nr.	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip		Ore activități / săptămână							Ore activități pe semestru			Credite			Formă exam.		
					Asistate integral				Asistate parțial	Neasistate	Total	Asistate integral	Asistate parțial	Neasistate	Examen/colocviu	Proiect	Total			
					Curs	Seminar	Laborator	Proiect												
1	Practică pentru elaborarea lucrării de disertație	U02.01.ICI.IF.M05.4.DA.OB.24.	DA	OB					20	0	20	0	280	0	15		15	C		
2	Elaborarea lucrării de disertatie	U02.01.ICI.IF.M05.4.DA.OB.25.	DA	OB					20	0	20	0	280	0	15		15	C		
3	Susținerea lucrării de disertație														10		10	E		
Total (discipline impuse si optionale):							0	0	0	0	40	0	40	0	560	0	30	0	30	2C+1E

Rector: Prof.dr.ing. Radu Sorin Văcăreanu

Decan: Conf. dr. ing. Mihail Iancovici