


PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
pentru pentru ciclul II, studii superioare de master

Numărul calificării conform ISCED/CNC	7
Domeniul general de studiu	073 <i>Arhitectură și construcții</i>
Domeniul de formare profesională	0732 <i>Construcții și inginerie civilă</i>
Programul de master	<i>Infrastructuri sustenabile pentru transporturi</i>
Tipul programului de master	<i>Master științific</i>
Numărul total de credite de studiu	90 ECTS
Titlul obținut la finele studiilor	<i>Master</i>
Baza admiterii	<i>diploma de licență sau un act echivalent de studii</i>
Limba de instruire	<i>română</i>
Forma de organizare a învățământului	<i>cu frecvență</i>

Aprobat
la ședința Senatului UTM din
20.02.2024,
Proces-verbal nr. 8

Aprobată modificarea
la ședința Senatului UTM din
24.06.2025,
Proces-verbal nr. 12



Spiridon RUSU,
conferențiar universitar, doctor,
Secretar Științific al Senatului

1. CALENDARUL UNIVERSITAR

<i>Anul de studii</i>	<i>Activități didactice</i>		<i>Sesiuni de examene</i>		<i>Stagii de practică</i>	<i>Vacanțe</i>		
	<i>Sem. I</i>	<i>Sem. II</i>	<i>Sem. I</i>	<i>Sem. II</i>		<i>Iarnă</i>	<i>Primă-vară</i>	<i>Vară</i>
I	1.10 - 24.12 09.01 – 26.01 (15 săptămâni)	12.02-01.06 (15 săptămâni)	28.01 – 10.02 (2 săptămâni)	02.06 – 16.06 (2 săptămâni)	-	25.12 – 08.01 (2 săptămâni)	Vacanța pentru sărbătorile de Paști, (conform calendarului creștin ortodox)	17.06 – 30.08 (11 săptămâni)
II	17.10 - 24.12 (9 săptămâni)		08.01-16.01 (1 săptămână)		01.09 – 16.10 (6 săptămâni)	25.12 – 07.01 (2 săptămâni)		
Total nr. de săpt.	24 săptămâni	15 săptămâni	3 săptămâni	2 săptămâni	6 săptămâni	4 săptămâni	1 săptămână	11 săptămâni

1. PLANUL PROCESULUI DE INSTRUIRE PE SEMESTRE / ANI DE STUDII

Cod	Denumirea disciplinei / modulului	Număr de ore			Număr total de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Numărul ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminar	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
Anul I											
Semestrul I											
F.O.001	Analiza statistică și metrologică a măsurătorilor	180	50	130	20	30				E	6
F.O.002	Economia circulară - Managementul materialelor sustenabile în construcții	180	50	130	30	20				E	6
F.O.003	Administrarea proiectelor pentru infrastructuri rutiere	180	50	130	20	30				E	6
F.O.004	Bazele cercetării aplicative	180	50	130	30	20				E	6
F.O.005	Sistemul calității lucrărilor de reabilitare a infrastructurii rutiere	180	50	130	20	30				E	6
Total semestrul I		900	250	650	120	130				5E	30
Semestrul II											
S.O.001	Probleme actuale de cercetare în domeniul infrastructurilor rutiere	180	50	130	20	30				E	6
S.O.002	Tehnologii avansate de execuție a infrastructurilor rutiere	180	50	130	20	30				E	6
S.O.003	Fiabilitatea construcțiilor	180	50	130	20	30				E	6
S.O.004	Managementul siguranței infrastructurii rutiere	180	50	130	20	30				E	6
S.O.005	Managementul riscurilor și securitatea infrastructurilor rutiere	180	50	130	20	30				E	6
Total semestrul II		900	250	650	100	150				5E	30
Total anul I		1800	500	1300	220	280				10E	60
Anul II											
Semestrul III											
S.O.006	Practica de cercetare de master	360	252	108						E	12
S.O.007	Elaborarea și susținerea tezei de master	540	18	522						E	18
Total semestrul III		900	18+252*	630						2E	30
Total program de studii		2700	518+252*	1930	220	280				12E	90

*ore de contact în cadrul stagiului de practică

2. FORMA DE EVALUARE FINALĂ A STUDIILOR

Nr. crt.	Forma de evaluare finală a studiilor	Termene de organizare	Numărul ECTS
1	Teză de master	octombrie-decembrie	18 (inclusiv 2 ECTS pentru susținerea tezei)

3. STAGIILE DE PRACTICĂ

Nr. crt.	Tipul stagiului de practică	Anul de studii	Semestrul	Durata (nr. săpt. / nr. ore)	Perioada desfășurării	Numărul ECTS
1	Practica de cercetare de master	II	III	6 / 360	septembrie-octombrie	12
Total				6 / 360		12

4. DISCIPLINELE/MODULE LA LIBERĂ ALEGERE

Cod	Denumirea disciplinei / modulului	Număr de ore			Număr total de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Numărul ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminar	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Practice/ laborator/ proiectare		
Anul I / Semestrul II											
L.A.001	Degradarea și protecția construcțiilor	180	50	130	20	30				E	6
LA.002	Expertiza tehnică a stării construcțiilor	180	50	130	20	30				E	6
LA.003	Căi de comunicație și mobilitate urbană	180	50	130	20	30				E	6
LA.004	Construcții aeroportuare	180	50	130	20	30				E	6
L.A.005	Metode moderne pentru gestionarea și administrarea rețelei rutiere	180	50	130	20	30				E	6
Total discipline / module la liberă alegere		900	250	650	100	150					30

5. MINIMUL CURRICULAR INIȚIAL NECESAR, PENTRU ADMITEREA LA STUDII, COMPETITORI DIN ALTE DOMENII DE FORMARE PROFESIONALĂ

Cod	Denumirea disciplinei / modulului	Număr de ore			Număr total de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Numărul ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminar	Lucrări practice	Lucrări de laborator	proiectare		
M.O.001	Topografia	120	60	60	30		15	15		E	4
M.O.002	Materiale de construcție	120	60	60	30			30		E	4
M.O.003	Legislația în construcții	120	60	60	30		30			E	4
M.O.004	Statica construcțiilor	90	45	45	30		15			E	3
M.O.005	Rezistența materialelor	120	60	60	30		30			E	4
M.O.006	Geologia inginerescă	90	45	45	30		15			E	3
M.O.007	Transport, trafic și căi de comunicații	120	60	60	30	30				E	4
M.O.008	Economia întreprinderii	120	60	60	30	30				E	4
Total minimum curricular inițial		900	450	450	240	60	105	45		8E	30

Lista competențelor și a finalităților de studiu

Competențe Generale/Profesionale	Rezultate ale învățării conform nivelului CNC <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>
<p>CG 1. Realizarea activității de cercetare în domeniul construcțiilor și instalațiilor ingineresti</p> <p>CG 2. Managementul proiectelor în domeniul construcțiilor și instalațiilor ingineresti</p> <p>CG 3. Gestionarea proceselor și resurselor în domeniul construcțiilor și instalațiilor ingineresti</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. realiza sinteză documentară cu referire la problema identificată, planificând activitatea proprie pe baza resurselor disponibile, a termenelor limită și a rezultatelor așteptate 2. efectua cercetări științifice experimentale cu aplicarea metodelor de activizare a gândirii critice și creative prezentând rezultatele la diverse foruri științifice 3. elabora propuneri de proiecte dezvoltând planuri de comunicare și gestionare ce vor asigura succesul proiectelor și satisfacția consumatorilor 4. selecta informații cu caracter tehnico-științific, realizând studii experimentale în scopul prognozării soluțiilor optime de proiect și de materiale utilizate, aplicând cunoștințele teoretice și practice pentru utilizarea eficientă și efectivă a tehnologiilor existente și celor în dezvoltare 5. realiza expertiza și supravegherea tehnica a proiectelor, valorificând rezultatele pentru a le disemina și dezvolta 6. elabora planuri de funcționare a proceselor tehnologice în cadrul unei întreprinderi/afaceri, prin respectarea standardelor și procedurilor de operare în sectoarele operaționale specifice 7. soluționa probleme care apar în legătură cu planificarea, stabilirea priorităților, organizarea, direcționarea/facilitarea acțiunii și evaluarea performanței, utilizând modele și tehnici, precum și instrumente TIC pentru a analiza date și a prognoza tendințe
<p>CG 4. Inițierea și dezvoltarea afacerilor în domeniul construcțiilor și instalațiilor ingineresti</p> <p>CG 5. Asigurarea respectării prevederilor normativelor și standardelor în domeniul construcțiilor și instalațiilor ingineresti</p> <p>CP 1. Analiza riscurilor, nevoilor, oportunităților și constrângerilor legate de ingineria infrastructurii transportului</p>	<ol style="list-style-type: none"> 8. identifica idei de afaceri în domeniu pentru a dezvolta afaceri funcționale orientate spre rezultate, inovații și performanță 9. elabora și dezvolta planuri de afaceri în domeniu asigurând viabilitatea, continuitatea și profitabilitatea afacerilor 10. elabora strategii de dezvoltare, analizând mediul de afaceri, identificând oportunitățile și potențialele riscuri pentru a asigura creșterea, dezvoltarea și îmbunătățirea performanței afacerii 11. elabora strategii de dezvoltare a noilor sisteme și servicii pentru a crește oferta de produse/servicii și numărul de potențiali consumatori 12. executa proiecte finite ale sistemelor de rețele și instalații ingineresti, respectând prevederile legislației și normativelor în construcții pentru a asigura calitatea produselor și a sistemelor 13. stabili necesitățile comunității legate de ingineria infrastructurii de transport și siguranța pe aceasta pentru a formula soluții integrate utilizând tehnologii moderne și strategii emergente în vederea proiectării unor sisteme de transport eficiente și ecologice 14. elabora scenarii alternative de dezvoltare a infrastructurii de transport pentru a evalua opțiunile și a lua decizii argumentate 15. utiliza principii și strategii de mobilitate și accesibilitate sustenabilă contribuind la dezvoltarea unui sistem de transport care reduce

	<p>dependența de autovehiculele personale, sprijinind utilizarea transportului public, mersul pe jos și utilizarea bicicletelor</p> <p>16. stabili impactul sustenabilității proiectelor și politicilor de inginerie a infrastructurii de transport asupra calității vieții și mobilității în vederea creării unui mediu urban mai curat și mai sigur, reducând poluarea, zgomotul și timpul petrecut în trafic</p>
<p>CP 2. Elaborarea și implementarea soluțiilor sustenabile și reziliente la proiectarea, executarea și întreținerea infrastructurilor rutiere cu utilizarea tehnologiilor digitale</p> <p>CP 3. Elaborarea strategiilor și politicilor orientate spre eficiență, sustenabilitate, siguranță și adaptate la nevoile utilizatorilor în domeniul ingineriei infrastructurii transportului</p>	<p>17. elabora tehnologii sustenabile și reziliente de proiectare, executare, exploatare și întreținere a infrastructurilor rutiere care optimizează consumul de materiale și energie, reducând amprenta ecologică a lucrărilor rutiere</p> <p>18. implementa noi modele și tipuri de produse în procesul de proiectare a infrastructurilor pentru transporturi utilizând sisteme CAD și de simulare în vederea asigurării cerințelor specifice de trafic, climă și topografie</p> <p>19. realiza analize exhaustive ale caracteristicilor de dezvoltare a infrastructurii de transport rutier oferind soluții eficiente și inovative pentru reabilitare sau extindere</p> <p>20. stabili probleme și oportunități moderne specifice fiabilității, proiectării, construcției, exploatării și mentenanței infrastructurii rutiere contribuind la extinderea duratei de viață a acesteia și la reducerea costurilor operaționale</p> <p>21. elabora strategii și politici în domeniul ingineriei infrastructurii transportului în funcție de riscurile, provocările și oportunitățile emergente pentru a răspunde provocărilor generate de urbanizare, migrația populației, schimbările climatice, traficul intens, creșterea cerințelor economice etc.</p>