

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	de Construcții
1.3 Departamentul	Măsurători Terestre și Cadastru
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Geodezică
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Topografie Digitala in Constructii si Cadastru/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	16.20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Building Information Modeling - BIM						
2.2 Aria d conținut	Inginerie geodezică						
2.3 Responsabil de curs	Conf.dr.ing. Adrian Radulescu						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf.dr.ing. Adrian Radulescu						
2.5 Anul de studiu	II	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DA/DO

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar / laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	100	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar / laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	72				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală dotată cu tablă și video-proiector.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Sală de laborator / seminar dotate cu aparatură și programe specifice.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C2. Achiziția, prelucrarea, interpretarea și reprezentarea datelor spațiale prin tehnici și mijloace moderne</p> <p>Principii privind realizarea infrastructurii de date geospatiale</p> <p>Dezvoltarea de cunoștințe și abilități de modelare multidimensională a informațiilor terestre și spațiale</p> <p>Reprezentarea 2D, 3D și analiza informațiilor în GIS</p> <p>Actualizarea și evaluarea patrimoniului construit</p>
Competențe transversale	<p>CT.1 - Soluționarea eficientă a situațiilor problemă cu grad mediu de dificultate, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională și promovarea unei atitudini responsabile față de domeniul ingineriei geodezice;</p> <p>CT.2 - Aplicarea eficientă a tehnicilor de comunicare și de relaționare la nivel organizațional sau de grup profesional în condițiile asumării de roluri specifice diferitelor niveluri ierarhice;</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Asigurarea noțiunilor referitoare la implicarea domeniului Inginerie Geodezice la întocmirea procesului BIM.
7.2 Obiectivele specifice	Pregătirea studenților de la programul de studii TDCC pentru a putea să înțeleagă și să poată integra metode specifice măsurătorilor topografice în procesul BIM. Lucrările practice întregesc și aprofundează cunoștințele teoretice cu metode practice de măsurare și calcul în realizarea BIM.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Conceptul 2D si 3D – Notiuni generale	1	Prelegerea participativă, dezbateră, dialogul, expunerea, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	
Introducere in BIM – definitii, aspecte generale, concepte specifice	1		
Principiile BIM. Caracteristici. Obiecte BIM- definire	2		
Standarde BIM – Elemente de Baza	2		
Programme de calcul specifice BIM	2		
Fluxul implementarii BIM	4		
Prelucrarea datelor BIM	2		
Bibliografie D. ONOSE TOPOGRAFIE Ed. MATRIX ROM ,Bucuresti 2014 S.NAȘ MASURATORI TOPOGRAFICE Ed. RISOPRINT, CLUJ-NAPOCA 2017			
8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Identificarea aspectelor specifice BIM. Componente	4	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea, dezbateră, studiul de caz.	
Analiza documentatie unui proiect BIM – planul digital	4		
Obținerea statisticilor – partajarea planurilor	4		
Sustinerea si evaluarea lucrarilor	2		
Bibliografie			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este actualizat și îmbunătățit în urma participării repetate a cadrelor didactice la întâlniri de lucru cu specialiști din producție și angajatori, la workshop-uri sau la schimb de bune practici cu colegi din alte centre universitare.

Conținutul disciplinei este în concordanță cu structura cursurilor similare de la alte universități și acoperă aspectele fundamentale necesare inginerilor din domeniul geodeziei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea cunoștințelor Completitudinea cunoștințelor Gradului de asimilare a limbajului de specialitate	Un test care verifică cunoștințele teoretice. Testul conține și exerciții.	80%
10.5 Seminar/Laborator	Capacitatea aplicării practice a cunoștințelor acumulate Capacitatea de utilizare a calculatorului în problemele pe care le are de rezolvat.	Probă practică	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea termenilor specifici; • însușirea cunoștințelor teoretice din curs; Participarea la curs și lucrări condiționează intrarea la examen. Teorie (nota T); Colocviu (nota A); Lucrări (nota L) $N=0,80T+0,20L$; Condiția de obținere a creditelor: $T \geq 5$, $A \geq 5$, $L \geq 5$.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Conf.dr.ing. Adrian Radulescu	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Adrian Radulescu	

Data avizării în Consiliul Departamentului M.T.C.

Director Departament M.T.C.

Conf.dr.ing. SANDA NAȘ

25.07.2024

Data aprobării în Consiliul Facultății de Construcții

Decan

Prof.dr.ing. DANIELA LUCIA MANEA

12.07.2024