

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Facultatea de Construcții/Departament CMMC
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Inginerie civilă / DL60
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Construcții pentru Sisteme de Alimentări cu Apă și Canalizări / 60 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Introducere în BIM / f						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	BIM						
2.2 Titularul activităților de curs	SL.dr.ing. CRIȘAN Andrei						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	SL.dr.ing. CRIȘAN Andrei						
2.4 Anul de studii ⁶	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei ⁷	Df

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁸

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	3 , format din:	3.2 ore curs	1	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	42 , format din:	3.2* ore curs	14	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	0,57 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			0,57
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	8 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			8
3.8 Total ore/săptămână ⁹	3,57				
3.8* Total ore/semestru	50				
3.9 Număr de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de rezultatele învățării	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală cu calculatoare. Materiale suport: laptop, proiector, ecran proiecție, tablă
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sala cu capacitate min 20 persoane din care 10 posturi de lucru statice; Materiale suport: laptop, proiector, ecran proiecție, tablă

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• Studentul/ absolventul analizeaza prevederile din legislatia in vigoare pentru a asigura conformitatea cu cerintele de calitate, referitoare la mediu si dezvoltare durabila.
------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul/ absolventul identifica posibilitatile tehnologice si economice, analizeaza si selecteaza solutia optima in scopul realizarii si implementarii proiectului tehnic de executie, aplicand legislatia in domeniu.
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul/ absolventul proiectează elemente și structuri pentru căi ferate drumuri și poduri in scopul realizarii proiectului tehnic de executie
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul/absolventul aplica strategiile de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale. • Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice. • Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

<ul style="list-style-type: none"> • Cursul are ca obiectiv inițierea studenților în BIM – Building Information Modeling. De asemenea se urmărește proiectarea integrată cu un puternic accent pe colaborare și comunicare interdisciplinară oferind o privire de ansamblu asupra folosiri BIM în proiectare și execuție • Dobândirea de cunoștințe referitoare la BIM <ul style="list-style-type: none"> - Rolul BIM în industrie și avantaje - Planificarea unui proiect BIM și alegerea nivelului corect de detalii - Identificarea și aplicarea conceptelor simple de modelare BIM - Intelegerea cadrului de interoperabilitate la nivel de conceptual • •

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
Prezentarea modului de lucru actual, identificarea ineficiențelor și definirea cadrului de lucru BIM	2	Prezentări interactive Discutii de grup Lucru in echipă Aplicatii practice
Evoluția modelării, necesitatea platformelor pentru BIM, evaluarea calitatii modelării	2	
Situația BIM în lume și standarde BIM	2	
Roluri, niveluri de detaliere și dimensiunile BIM	2	
BIM pentru arhitecți și ingineri (proiectare și execuție)	2	
BIM pentru proprietari, autorități și producători	4	

Bibliografie¹²

- [1] BS EN ISO 19650-1:2019 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling -- Information management using building information modelling: Concepts and principles.
- [2] BS EN ISO 19650-2: 2019 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works,

	including building information modelling -- Information management using building information modelling: Delivery phase of the assets.	
[3]	BS EN ISO 19650-3:2020 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM). Information management using building information modelling. Operational phase of the assets.	
[4]	BS EN ISO 19650-5:2020 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM). Information management using building information modelling. Security-minded approach to information management.	
[5]	Jack Ray, BIM Beyond Design Guidebook, ISBN 978-0-309-48157-1, 2020	
[6]	https://www.ukbimalliance.org/	
[7]	https://www.buildingsmart.org/	
[8]	Rafael Sacks, Charles Eastman, Ghang Lee, Paul Teicholz (2018)BIM Handbook, A Guide to Building Information, Modeling for Owners, Designers, Engineers, Contractors, and Facility Managers, Third Edition	
8.2 Activități aplicative¹³		
	Număr de ore	Metode de predare
Instalare software ce vor fi utilizate. Inițiere în utilizarea de baza a acestora	2	Discuții de grup Lucru în echipă
Model digital: axe, nivele, cote; integrare construcție în topografia amplasamentului	2	Aplicații practice Jocuri de rol
Model digital: introducerea elementelor de geometrie	4	Workshop Prezentări
Model digital: introducerea elementelor structurale	4	Studii de caz Discuții pro/contra Ateliere de lucru
Elaborarea planșelor de execuție, listele de cantități de lucrări	4	
Legătura modelului structural	4	
Conceperea în model digital	4	
Legături între modelele arhitecturale și structurale-transmitere și acceptarea modificărilor în programul de bază al platformei de lucru	4	
Bibliografie¹⁴		
[1]	AUTODESK Revit user manual, https://knowledge.autodesk.com/support/revit	
[2]	Nemetschek user manual, www.campus.allplan.com/training/tutorials	
[3]	SR EN ISO 19650-1:2019, Organizarea informațiilor în format digital despre clădiri și lucrări de geniu civil, utilizând modelarea informației construcției (BIM). Managementul informațiilor utilizând modelarea informației construcției. Partea 1: Concepte și principii	
[4]	SR EN ISO 19650-2:2019, Organizarea informațiilor în format digital despre clădiri și lucrări de geniu civil, utilizând modelarea informației construcției (BIM). Managementul informațiilor utilizând modelarea informației construcției. Partea 2: Etapa de livrare a activelor	

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Răspunsuri	În scris sau digital: test grilă	40%
9.5 Activități aplicative	S: Teme succesive încărcate la termen pe platforma online: Tema 1, Tema 2, Tema 3, Tema 4, Tema 5, Tema 6:	Nota pentru fiecare temă în parte + prezentare orală finală	60%
	L:		
	P¹⁶:		
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minime necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
<ul style="list-style-type: none"> Răspuns corect la minim 45% din întrebările teoretice Pentru proiect, evaluare se va face considerând următoarele: Modelul conceptual și cadrul de lucru sunt corect definite Conexiunile între modelele diferitelor discipline sunt corect definite Modelele de lucru sunt actualizate și comunică în mod corect 			

Prezentarea este coerentă și corectă din punct de vedere tehnic

Data completării

01.07.2025

**Titular de curs
(semnătura)**

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

**Director de departament
(semnătura)**

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

11.07.2025

**Decan
(semnătura)**