UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
Beton Armat şi Precomprimat II

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	De Construcții
1.3 Departamentul	Construcții
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5 Ciclul de studii	licenţă
1.6 Programul de studii	Amenajări și Construcții Hidrotehnice
1.7 Anul universitar	**2026-2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			**Beton Armat şi Precomprimat II**				
2.2 Cod disciplină			**ACH3101**				
2.3 Titularul activităților de curs			**Conf. dr. ing. DRAGOȘ VINTILĂ**				
2.4 Titularul activităților aplicative			**Ș.l.dr.ing.Mociu Nicolae Costin**				
2.5 Anul de studii	**III**	2.6 Semestrul	**5**	2.7 Tipul de evaluare	**E**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DD/DI**

** DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară*
*** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**4**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 aplicații***	**2**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**56**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 aplicații	**28**
3.7 Total ore de studiu individual					**69**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs,, notițelor, bibliografie minimală recomandată					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					12
Pregătire pentru prezentări sau verificări					4
Pregătire pentru examinarea finală					10
Alte activități: consultații					5
3.8 Total ore pe semestru	***125***				
3.9 Numărul de credite	**5**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Mecanică, Materiale de construcții, Statică I, Statică II, Rezistența materialelor I, Rezistența materialelor II, Beton armat și precomprimat I;
4.2 de rezultate ale învățării	Limbaj tehnic de specialitate, cunoașterea materialului beton pentru construcții, înțelegerea metodelor și modelelor de calcul utilizate în ingineria civilă

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă, video-proiector, laptop conectat la internet si acces la platforme audio-video

5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/ proiectului*****	Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector, laptop conectat la internet si acces la platforme audio-video

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina, prin informațiile prezentate la curs și la seminar, urmăreşte cunoaşterea şi însuşirea de către studenţi a cunoştinţelor teoretice privind alcătuirea, comportarea, și calculul elementelor din beton și beton armat. Cunoștințele teoretice sunt completate cu date experimentale de laborator prin realizarea de încercări și aplicaţii de calcul a secţiunilor elementelor structurale din beton armat. Curricula este în acord cu Standardul de calcul pentru elemente structurale din beton armat şi precomprimat EUROCODE 2 – SR EN 1992-1-1/2006.
6.2 Obiectivele specifice	Studenții aprofundează cunoștințe tehnice legate de calculul (proiectarea și verificarea) secțiunilor normale și înclinate ale elementelor din beton armat. Studenții învață să utilizeze metoda stărilor limită pentru proiectare/verificare parcurgând etapele de proiectare specifice disciplinei. Explicațiile sunt date în clasă pentru o structură din beton armat P+1E/2E. Studiul individual permite interpretarea tuturor cunoștințelor dobândite, coroborând toate prevederile standardelor si metodei de calcul.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: – Definește materialele, elementele, solicitările specifice – Descrie, explică și înțelege calculul elementelor solicitate la încovoiere, forță tăietoare, compresiune (dimensionarea ariei de armătură longitudinală, armăturii transversale, a capacității portante) precum și a prevederilor generale de alcătuire a elementelor grindă, stâlp, perete, nod de cadru: clasa minimă de beton, secțiunea minimă și poziție, lățimea efectivă de placă activă, valori de proiectare ale eforturilor de încovoiere, Momente de proiectare la extremitățile elementelor pentru calculul forțelor tăietoare, condiții specifice pentru calcul la forță tăietoare, asigurare ductilitate locală, Coeficient minim de armare longitudinală, distanța maximă în secțiune dintre barele consecutive aflate la colțul unui etrier sau prinse de agrafe, diametrul minim al barelor longitudinale, lungime zonele critice, coeficient minim de armare transversal al etrierilor în dreptul zonelor critice, distanța maximă între etrieri pe zonele critice, distanța maximă între etrieri în afara zonelor critice, Procent minim de armare transversal și coeficientul mecanic de armare cu etrieri la baza stâlpilor, deasupra zonei teoretice de încastrare, Înnădirea armăturilor.
Aptitudini	Studentul: – utilizează metoda stărilor limită pentru proiectare/verificare parcurgând etapele de proiectare specifice disciplinei. – operează cu instrumente de calcul și le aplică pentru o structură din beton armat P+1E/2E. Studiul individual permite interpretarea tuturor cunoștințelor dobândite, coroborând toate prevederile standardelor si metodei de calcul. – comunică eficient și primește feed-back privind rezultatele obținute

Responsabilitate și autonomie	Studentul: – se documentează din materialele bibliografice puse la dispoziție, – manifestă perseverență și inițiativă în realizarea sarcinilor legate de calculul și verificarea elementelor, calculul iterativ fiind specific acestui tip de dimensionare și verificare – colaborează eficient în cadrul grupul de lucru – respectă principiile, normele şi valorile de etică și integritate academică;

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Cap. 1 Starea limita ultima pentru elemente solicitate la încovoiere (grinzi, plăci)	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare	1
Calculul eforturilor și deformațiilor in stadiile de lucru ale betonului		1
Curba de interacțiune M-N		
Secțiune dreptunghiulară simplu armată: dimensionare, verificare, Exemple		1
Secțiune dreptunghiulară dublu armată: dimensionare, verificare, Exemple		
Secțiuni în forma de T, Exemple		1
Cap. 2. Elemente preponderent comprimate (stâlpi)		
Definiții, Imperfecțiuni ,Efecte de ordinul II.		1
Zvelțeța şi lungimea efectivă		1
Influența curgerii lente și criterii simplificatoare		1
Compresiune excentrică dreaptă ,Compresiune excentrică oblică		1
Cap. 3 Comportarea elementelor încovoiate la acțiunea forțelor tăietoare		
Calculul la forță tăietoare		1
Elemente fără armătură la forță tăietoare		1
Elemente care necesită armătură la forță tăietoare		1
Cazuri speciale de preluare a forței tăietoare , Forfecarea dintre inima și talpa secțiunilor T		1
Cap. 4. Protecția elementelor din beton armat și beton precomprimat împotriva incendiilor		2
Cap. 5. Prevederi constructive (grinzi, stâlpi)		2
Prevederi constructive (placi, pereți, noduri)		2
Cap. 6. Fisurarea și controlul fisurării		2
Cauzele fisurării		
Considerații generale despre controlul fisurării		
Controlul fisurării prin calcule		
Controlul fisurării fără calcule		
Arii de armare minime		
Cap. 7. Controlul deformațiilor		2
Considerații generale		
Controlul deformațiilor prin calcul simplificat		
Controlul deformațiilor fără calcul direct		

Cap. 8. Comportarea la oboseală Verificarea armăturilor Verificarea betonului comprimat Verificarea betonului la forță tăietoare		2
Cap. 9. Străpungerea		2
Cap. 10. Beton precomprimat Principii, materiale, Pierderi de tensiune		2

Bibliografie

[1] Bibliografie
[2] STAS 10107/0-90: Construcţii civile şi industriale. Calculul şi alcătuirea elementelor din beton, beton armat şi beton precomprimat
[3] SR EN 1992-1-1-2004 Partea 1-1 Reguli generale şi reguli pentru clădiri
[4] SR EN 1992-1-1-2004_AC-2008 - Partea 1-1 Reguli generale şi reguli pentru clădiri
[5] SR EN 1992-1-1-2004_NB-2008 - Partea 1-1 Reguli generale şi reguli pentru clădiri. Anexa naţională
[6] SR EN 1998-1-2004 - Partea 1 Reguli generale, acţiuni seismice şi reguli pentru clădiri.
[7] SR EN 1998-1-2004_NA-2008 - Partea 1 Reguli generale, acţiuni seismice şi reguli pentru clădiri. Anexa naţională
[8] Cadar, I., Clipii, T., Tudor, A.: Beton armat, Editura Orizonturi Universitare, Timişoara, 1999 si 2004.
[9] Kiss Z., Oneț T.: Proiectarea structurilor de beton după SR EN 1992-1, Ed. Abel, Cluj Napoca 2008.
[10] Postelnicu T., Munteanu M.: Beton armat – partea a 2-a (Calculul elementelor de beton armat), Editura MatrixRom Bucuresti, 2006.
[11] Georgescu, D.P.: Indrumator de proiectare a durabilitatii betonului. Clase de durabilitate, Tipografia Everest – Bucuresti 2001.
[12] Ilinoiu, O. G.: Evaluarea conformității betonului, Ed. Cartea universitară, București 2006
[13] Ilinoiu, O. G.: Controlul calității betoanelor, Ed. Cartea universitară, București 2004.

8.2 Aplicații (laborator)	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
1. Calculul eforturilor în beton si armatura în stadiul II pentru o sectiune de beton armat dreptunghiulara simplu armata	*Expunere, demonstrare, prezentare*	2
2. Sa se determine capacitatea portanta a grinzii		2
3. Sa se determine armatura întinsa pentru grinda		2
4. Sa se determine capacitatea portanta a grinzii cu sectiunea T		2
5. Secțiuni dreptunghiulare armate simetric		4
6. Sa se determine momentul capabil (MRd) al stâlpului cu secțiunea ...		4
7. Sa se determine armatura necesara a stâlpului cu secțiunea ...		4
8. Sa se evalueze efectul de ordinul 2 la stâlpii cadrului curent al halei prefabricate		4
9. Proiectarea unui planșeu curent din placă armată pe două direcții		2
10. Verificarea la străpungere a unei fundații		2

Bibliografie

[1]. STAS 10107/0-90: Construcţii civile şi industriale. Calculul şi alcătuirea elementelor din beton, beton armat şi beton precomprimat
[2]. SR EN 1992-1-1-2004 Partea 1-1 Reguli generale şi reguli pentru clădiri
[3]. SR EN 1992-1-1-2004_AC-2008 - Partea 1-1 Reguli generale şi reguli pentru clădiri
[4]. SR EN 1992-1-1-2004_NB-2008 - Partea 1-1 Reguli generale şi reguli pentru clădiri. Anexa naţională
[5]. SR EN 1998-1-2004 - Partea 1 Reguli generale, acţiuni seismice şi reguli pentru clădiri.
[6]. SR EN 1998-1-2004_NA-2008 - Partea 1 Reguli generale, acţiuni seismice şi reguli pentru clădiri. Anexa naţională
[7]. Cadar, I., Clipii, T., Tudor, A.: Beton armat, Editura Orizonturi Universitare, Timişoara, 1999 si 2004.
[8]. Kiss Z., Oneț T.: Proiectarea structurilor de beton după SR EN 1992-1, Ed. Abel, Cluj Napoca 2008.
[9]. Postelnicu T., Munteanu M.: Beton armat – partea a 2-a (Calculul elementelor de beton armat), Editura MatrixRom Bucuresti, 2006.
[10]. Nilson A.H., Darwin D., Dolan C.H.: Design of concrete structures, Thirteenth Edition, McGraw-Hill 2004
[11]. Georgescu, D.P.: Indrumator de proiectare a durabilitatii betonului. Clase de durabilitate, Tipografia Everest – Bucuresti 2001.
[12]. Ilinoiu, O. G.: Evaluarea conformității betonului, Ed. Cartea universitară, București 2006...

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	*Verificarea cunoștințelor, gradul de asimilare a limbajului de specialitate; corectitudinea si completitudinea cunoștințelor acumulate; capacitatea de a face conexiuni cu alte discipline*	*Examen scris*	85 %
9.5 Aplicații*	*Capacitatea de aplicare a cunoştinţelor. Aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare*	*Participare activă și realizarea lucrărilor de laborator/*	10%
	Interes și capacitate de lucru pentru studiu individual și în echipă	*Prezentarea aplicațiilor*	5 %
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			
Respectarea prevederilor normativelor în vigoare pentru elementele din beton armat. Efectuează calculele de dimensionare a secţiunilor prin metode standard (calcul manual şi / sau automat) şi interpretează corect rezultatele.			

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei (Seminar/Laborator/Proiect)*

Data completării, 25.09.2026
Titular activităților de curs, Conf.dr. ing. Dragoș Florian Vintilă
Titular aplicații, S.l.dr. ing. Nicolae Costin Mociu

Data avizării în Departament, 30.09.2026
Director de Departament, Ș.l. Dr. Ing. Mirela Popa

Decan,
Ș.l. Dr. Ing. Gabriela Drăghici

UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
BAZELE MODELARII SI CALCULUL STRUCTURILOR PRIN METODA ELEMENTULUI FINIT

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	CONSTRUCTII
1.3 Departamentul	CONSTRUCTII
1.4 Domeniul de studii	**INGINERIE CIVILA**
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii	**AMENAJĂRI ȘI CONSTUCȚII HIDROTEHNICE**
1.7 Anul universitar	**2026-2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	BAZELE MODELARII SI CALCULUL STRUCTURILOR PRIN METODA ELEMENTULUI FINIT						
2.2 Cod disciplină	ACH3102						
2.3 Titularul activităților de curs	**s.l.dr.ing. Mirela POPA**						
2.4 Titularul activităților aplicative	**s.l.dr.ing. Mirela POPA**						
2.5 Anul de studii	**3**	2.6 Semestrul	**1**	2.7 Tipul de evaluare	**Ex**	2.8 Regimul disciplinei*/**	**DD/DI**

** DD – disciplină de domeniu, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară*
*** DI – disciplină impusă; DO – disciplină opțională;*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**4**	din care: 3.2 curs	**2C**	3.3 aplicații***	**2L**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**56**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 aplicații	**28**
3.7 Total ore de studiu individual					**69**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs,, notițelor, bibliografie minimală recomandată					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate (SCIA)					20
Pregătire teme					10
Pregătire pentru verificări					14
Pregătire pentru examinarea finală					6
Alte activități: solicitare licenta student SCIA, instalare					4
3.8 Total ore pe semestru	***125***				
3.9 Numărul de credite	**5**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Statica constructiilor, Rezistenta materialelor
4.2 de rezultate ale învățării	Terminologia de baza din statica si rezistenta materialelor

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala dotata cu laptop si videoproiector

5.2. de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator dotată cu PC-uri, licente SCIA ESA, tablă, videoproiector

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Însuşirea etapelor importante ale proiectării care vizeaza dimensionarea elementelor de construcţii si respectarea reglementarilor in vigoare, din perspectiva utilizarii softului specializat in analiza si dimensionarea structurilor pentru constructii .
6.2 Obiectivele specifice	• Modelarea unor structuri simple si analiza rezultatelor pornind de cunostintele de statica constructiilor si rezistenta materialelor • Modelarea unor structuri de rezistenta si interpretarea rezultatelor pentru situatiile de proiectare frecvent utilizate in dimensionarea si verificarea structurilor Modelarea acţiunilor şi gruparea acestora pentru analize statice si dinamice

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: – Deosebeste categoriile de incarcari pe care le preia o structura, conform clasificarii din CR0 – descrie – explică – înțelege principiile modelarii si calculului sptructural in vederea proiectarii
Aptitudini	Studentul: – aplică regulile de evaluare si grupare a incarcarilor conform codurilor in vigoare – modeleaza o structura si incarcarile preluate de aceasta pentru analiza structurala – utilizează instrumentele specifice pentru a obtine si selecta rezultatele furnizate de program, necesare verificarii si proiectarii structurilor
Responsabilitate și autonomie	Studentul: – se informează – se documentează – manifestă perseverență și inițiativă în realizarea sarcinilor – colaborează eficient în cadrul grupul de lucru – respectă principiile, normele şi valorile de etică și integritate academică;

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Introducere. Obiective. Etapele proiectarii corelate cu modelarea si calculul structurilor cu MEF. Datele necesare realizarii unui model structural. Rezultate si comentarii cu privire la analiza unui element structural supus unor solicitari compuse	Expunere cu exemplificare; Discutii pe baza capturilor de ecran din diferite etape ale modelarii si analizei structurale; Demonstrare practica modelare structurala ptr studii de caz	2
Principii de realizare a unui model structural simplu folosind programe de calcul cu EF. Analiza si afisare rezultate		2
Clasificarea actiunilor, gruparea actiunilor conform codurilor de proiectare. Exemplificare pentru realizarea schemelor statice corepunzatoarea gruparii fundamentale si gruparii seismice ULS, pentru un cadru plan.		4
Gestionarea incarcarilor si combinarea efectelor acestora. Gruparea fundamentala, gruparea seismica si accidentala in programe de calcul structural (exemplificare SCIA)		2
Modelarea si calculul structurilor spatiale. Instrumente avansate pentru definirea incarcarilor: incarcari predefinite, planuri si panouri de incarcare, incarcari libere		4
Analiza placilor si rezultele specifice; tipuri de placi (slab/deck; membrane/ shell/plate)		2
Elemente specifice pentru modelarea structurilor din beton armat: rigiditatea la incovoiere a elementelor structurale, atribuirea zonelor rigide de la capetele barelor, conlucrarea dintre grinzi si planseu		2
Elemente specifice pentru modelarea structurilor metalice: contravantuiri, grinzi secundare, rigiditatea nodurilor, plansee compozite		2
Generare automata de incarcari in SCIA: notiuni de baza cu privire la evaluarea efectelor actiunii seismice; utilizarea modulului de evaluare a actiunii seismice si obtinerea rezultatelor specifice: perioade proprii, participare modala, configuratia modurilor prorii		4
Generarea incarcarilor generate de vant. Valorificarea rezultatelor analizelor sub forma breviarului de calcul		2
Optimizarea structurilor. Instrumente pentru modelarea interactiunii cu terenul de fundare.		2

Bibliografie

[1] M. Popa – „Calculul automat al structurilor” – Editura Matrix Rom, 2012
[2] M. Popa – suport de curs si aplicatii in format electronic – biblioteca facultatii, MS Teams
[3] Cod de proiectare, Bazele proiectarii constructiilor CR-0/2012
[4] Extrase din SREN 1991-1-1/2006, CR 1-1-3/2012, CR 1-1-4/2012, P100-1/2013
[5] Documentaţie programe de calcul studiate (SCIA Engineer)

8.2 Aplicații laborator	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Identificare functiilor de baza ptr modelare structurala cu SCIA	Lucru individual; Invatare prin aplicarea informatiei prezentate la curs pentru realizarea unor obiective clar precizate Consultare tutorial scris;	2
Afiasarea rezultatelor dupa o analiza SCIA		2
Modelare structuri plane multietajate. Lucrul cu cazuri de incarcari, combinatii si clase de rezultate Elemente specifice structurilor metalice: sectiuni variabile, vute, legaturi articulate.		4
Deplasari de noduri, reactiuni, eforturi sectionale pentru actiuni considerate individual sau grupate- rezolvare practica (max 35pct)		2
Analiza unei structuri spaţiale din beton armat; utilizarea sabloanelor; modelarea elementelor de tip bara;modelarea placilor;definirea incarcarilor aplicate pe placi; utilizarea modulului SCIA ESA ptr definirea cazului de incarcare seismica; afisare rezultate pentru actiuni considerate individual si pentru gruparea fundamentala/ gruparea seismica		6
Abordarea unei teme la alegere din portofiul de modele propuse spre studiu (cadru metalic, radier pe mediu elastic)		4
Rezolvare individuala a unei teme de modelare, calcul structural si obtinerea rezultatelor necesare dimensionarii – (max 35 puncte)		4
Tema - conditioneaza participarea la examenul scris (cu predare cel tarziu in saptamana 14): 1. Scheme statice pentru gruparea fundamentala si gruparea seismica pentru un cadru plan 2. Modelarea si analiza cadrului plan in SCIA 3. Prezentare comparativa a diagramelor de eforturi (N, T, M) pentru: încarcari permanente; grupare fundamentala; incarcari seismice, grupare seimica 4. Deplasari de noduri din grupare seismica 5. Prezentare comparativa a reactiunilor din gruparea fundamentala si gruparea seismica 6. Prezentarea caracteristicilor dinamice (perioade proprii si forme deformate asociate)		4

Bibliografie

[1]. M. Popa – „Calculul automat al structurilor” – Editura Matrix Rom, 2012
[2]. M. Popa – suport de curs si aplicatii in format electronic – biblioteca facultatii, MS Teams
[3]. Cod de proiectare, Bazele proiectarii constructiilor CR-0/2012
[4]. Extrase din SREN 1991-1-1/2006, CR 1-1-3/2012, CR 1-1-4/2012, P100-1/2013
[5]. Documentaţie programe de calcul studiate (SCIA Engineer)

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	*Verificarea cunoștințelor.* *Verificarea capacității de sinteză.*	*Examen scris*	35 %
9.5 Laborator	*Capacitatea de aplicare a cunoştinţelor* *Aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare*	*Test practic 1 (sapt 6)– modelare basic: model plan, rezultate de tip deplasari de noduri, diagrame de eforturi, lucrul cu cazuri si grupari de incarcari*	20 %
		Test practic 2 (cel tarziu sapt 13 si 14) - model si analiza pentru un cadru spatial (inclusiv modelarea automata a actiunii seismice, cu parametrii de cod furnizati)	35%
	Interes și capacitate de lucru pentru studiu individual	*Prezentarea temei*	10 %
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			
Modelarea unui cadru plan; gestionarea incarcarilor pe grupe si cazuri de incarcare; generarea automata a actiunii seismice; afisarea rezultatelor – reactiuni, deplasari de nod, forma deformata, sageata grinzilor, diagrame de eforturi, forta seismica evaluata de program, perioada proprie. Participarea la examenul scris este conditionata de participarea la testele practice de modelare (cu acumularea a minimum 30 pct) si de realizarea temei. Participarea la testele practice in sesiunea de restante este conditionata de prezentarea unui model spatial pentru o structura din beton armat.			

Data completării,
22.09.2026

Titular activităților de curs,
s.l.dr.ing. Mirela POPA

Titular aplicații,
Ș.l. dr.ing. Mirela POPA

Data avizării în Departament,
30.09.2026

Director de Departament,
Ș.l. dr.ing. Mirela POPA

Decan,
Ș.l.dr.ing. Gabriela DRĂGHICI

UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
Construcţii metalice

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA
1.3 Departamentul	Construcţii
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Civilă
1.5 Ciclul de studii	licenţă
1.6 Programul de studii	**Amenajări şi Construcţii Hidrotehnice**
1.7 Anul universitar	**2026-2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			**Construcţii metalice**					
2.2 Cod disciplină			ACH3103					
2.3 Titularul activităților de curs			Conf.dr.ing. Ţepeş Onea Florin					
2.4 Titularul activităților aplicative			Drd.ing. Constantinescu Andreeea					
2.5 Anul de studii		2.6 Semestrul		2.7 Tipul de evaluare	**E**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DD/DI**	

** DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară*
*** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**4**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 aplicații***	**2**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**56**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 aplicații	**28**
3.7 Total ore de studiu individual					**44**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs,, notițelor, bibliografie minimală recomandată					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
Pregătire pentru prezentări sau verificări					
Pregătire pentru examinarea finală					5
Alte activități: consultații					5
3.8 Total ore pe semestru	***100***				
3.9 Numărul de credite	**4**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Mecanică, Rezistenţa Materialelor I, Rezistenţa materialelor II
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală dotata cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/ proiectului*	Sală dotata cu videoproiector

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Recunoaşterea elementelor şi structurilor construcţiilor din domeniul Ingineriei civile, dimensionează elementele de construcţii din domeniul ingineriei civile, Utilizează metodele de calcul specifice tipurilor de structuri şi a metodelor de dimensionare a elementelor componente.
6.2 Obiectivele specifice	Efectuează corect calculele preliminare de predimensionare, privind forma şi dimensiunile elementelor structurii în scopul conformării calitative a structurii; Identifică şi apreciază corect şi cu atenţie fiecare element structural, ca formă şi dimensiuni; Aplică corect standardele şi normativele privitoare la concepţia structurilor de rezistenţă pentru întreg ansamblul de construcţii;

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Cursul urmăreşte cunoaşterea şi însuşirea de către studenţi a cunoştinţelor teoretice privind alcătuirea, comportarea şi calculul elementelor construcţiilor metalice. Cursul este în acord cu Standardul de calcul pentru structuri metalice Eurocode 3 şi este dobîndită capacitatea studenţilor de a lucra cu Anexele specifice.
Aptitudini	Studenţii aprofundează cunoştinţe tehnice legate de calculul (proiectarea şi verificarea) elementelor structurilor metalice. Verificările care se fac sînt verificări de rezistenţă şi verificări de stabilitate. Studenţii învaţă să utilizeze metoda stărilor limită pentru proiectare/verificare parcurgînd etapele de proiectare specifice disciplinei. Studiul individual permite interpretarea tuturor cunoştinţelor dobîndite, coroborînd toate prevederile standardelor şi metodei de calcul.
Responsabilitate și autonomie	Astfel studentul se informează, se documentează , colaborează eficient în cadrul grupul de lucru şi respectă principiile, normele şi valorile de etică și integritate academică.

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Cap.1.Materiale pentru executarea constructiilor metalice. Definirea constructiilor metalice.Europrofile. Elemente de constructie din metal.Rezistenta la temperaturi ridicate a otelului.	Prelegere participativa, dezbatere, expunere, problematizare.	2
Cap.2. Hale industriale cu structura metalica. Metode de calcul a constructiilor din otel. Actiuni in constructii. Metoda starilor limita.		2
Cap.3 Fenomnul de pierdere a stabilitatii. Aspecte generale. Stabilitatea barei comprimate drepte cu imperfectiuni initiale.		2

Cap.4. Calculul incarcarii critice de flambaj prin incovoiere la bare ideale comprimate centric. Determinarea lungimilor de flmbaj.Flambajul prin rasucire. Flambajul prin incovoiere rasucire.		2
Cap.5. Verificarea la flambaj a barelor comprimate centric in conformitate cu SR EN 1993-1-1. Exemplu.		4
Cap.6. Elemente solicitate la incovoiere . Determinarea momentului critic elastic pentru bare solicitate la incovoiere. Efectul modului de incarcare si al conditiilor de rezemare.		2
Cap.7. Verificarea la flambaj lateral prin incovoiere rasucire a barelor incovoiate in conformitate cu SR EN 1993-1-1. Metoda alternativa de calcul pentru profile laminate sau sectiuni sudate echivalente. Exemple.		4
Cap.8 Clasficarea imbinarilor dupa rigiditate si rezistenta. Tipuri de cusaturi sudate. Rezistenta de calcul a sudurilor de colt si cap la cap. Metoda simplificată si metoda exactă de calcul.Exemplu.		4
Cap.9 Imbinarea elementelor din otel prin suruburi. Categorii de imbinari prin suruburi care lucreaza la forfecare. Efortul capabil de forfecare pentru un plan de forfecare. Efortul capabil la presiune diametrala. Transmiterea eforturilor prin intindere. Exemplu		4
Cap.10 Imbinarea articulată stîlp fundaţie. Exemplu.		2

Bibliografie

[1] Construcţii metalice. Aplicaţii. Ţepeş Florin , Editura Matrix Rom 2023
[2]. Colecţia standardelor în vigoare pentru otel, elemente din otel, standarde si normative de calcul (SR EN 1993 1-1).
[3]. Verificarea la stabilitate a elementelor din otel in conformitate cu SR EN 1993-1.1. Recomandari de calcul, comentarii si exemple de aplicare. (Contract nr. 424 /08.12.2009) ,Sef proiect: Prof.dr.ing. Dan Dubina
[4]. Elemente din otel pentru constructii, Elena Axinte , Editura Pim , Iasi 2008
[5]. Calculul si proiectarea imbinarilor structurale din otel in conformitate cu SR EN 1993 1-8 . Recomandari, comentarii si exemple de aplicare. (Contract nr. 426. 08.12.2009)

8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)* **Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Definirea temei lucrarii de elaborat: Hală metalică: Stabilirea caracteristicilor halei metalice Prezentarea normativelor în vigoare.	Expunere, lucru individual la temă	4
Determinarea încărcărilor şi rezolvarea grinzii cu zăbrele		4
Dimensionarea barelor grinzii cu zăbrele. Verificări de stabilitate. Calculul săgeţii grinzii cu zăbrele.		4
Verificarea de stabilitate a panelor. Calculul deplasarii maxime a panelor.		4
Dimensionarea îmbinărilor. Prindere cu sudură. Calculul lungimii cordoanelor de sudură.		4
Verificarea la stabilitate a stîlpilor halei pentru solicitarea de compresiune. Desen fermă.		4
Predare si sustinere lucrare		4

Bibliografie
1] Construcţii metalice. Aplicaţii. Ţepeş Florin , Editura Matrix Rom 2023
[2]. Colecţia standardelor în vigoare pentru otel, elemente din otel, standarde si normative de calcul (SR EN 1993 1-1).
[3]. Verificarea la stabilitate a elementelor din otel in conformitate cu SR EN 1993-1.1. Recomandari de calcul, comentarii si exemple de aplicare. (Contract nr. 424 /08.12.2009)
Sef proiect: Prof.dr.ing. Dan Dubina
[4]. Elemente din otel pentru constructii, Elena Axinte , Editura Pim , Iasi 2008
[5]. Calculul si proiectarea imbinarilor structurale din otel in conformitate cu SR EN 1993 1-8 . Recomandari, comentarii si exemple de aplicare. (Contract nr. 426. 08.12.2009)

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Gradul de asimilare a limbajului de specialitate; corectitudinea si completitudinea cunostintelor acumulate; capacitatea de a face conexiuni cu alte disciplinei	Lucrare scrisă.	50% lucrare scrisă
9.5 Aplicații*	Corectitudinea si completitudinea cunostintelor acumulate	Prezentare orală, întrebări. Evaluare pe parcursul semestrului care se relizează în saptămînile 3,6,9,12. 8 puncte se obţin din timpul semestrului din verificări pe parcurs şi 2 puncte la verificarea finală.	40%
	Interes și capacitate de lucru pentru studiu individual și în echipă	Întrebări puse în timpul orelor de aplicaţii de către studenţi în vederea rezolvării corecte a aplicaţiilor.	10%
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			
Predarea lucrărilor si rezolvarea tuturor aplicatiilor specifice construcţiilor metalice (dimensionare şi verificare cu respectarea normativelor) de la examen cu nota minimă. Recuperarea absenţelor de la lucrări se poate face cu alte semigrupe printr-o participare activă la ore pină în sapatamîna a 14-a. În cazul în care în saptamîna 14 nu s-au predat lucrările acestea pot fi susţinute la examen cu conditia ca studentul sa fi avut activitate didactică în timpul semestrului.Prezenţă minimă 2/3			

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei (Seminar/Laborator/Proiect)*

Data completării, 15.09.2026
Titular activităților de curs, Conf.dr.ing.Ţepeş Onea Florin
Titular aplicații, Drd.ing. Constantinescu Andreea

Data avizării în Departament, 30.09.2026
Director de Departament, Ş.l.dr.ing.Mirela Popa

Decan,
S.l.dr.ing. Gabriela Drăghici

UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
FUNDAȚII

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	Construcţii
1.3 Departamentul	Construcţii
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii	**Construcții Civile Industriale și Agricole**
1.7 Anul universitar	**2026-2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			FUNDAȚII				
2.2 Cod disciplină			ACH3104				
2.3 Titularul activităților de curs			Dr.ing. Alexandru-Cristian IONESCU				
2.4 Titularul activităților aplicative			Drd.ing Andrei Panchici				
2.5 Anul de studii	**III**	2.6 Semestrul	**5**	2.7 Tipul de evaluare	**E**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DD/DI**

** DD – disciplină de domeniu*
***DOP – disciplină impusa*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**2**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 aplicații***	**0**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**28**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 aplicații	**0**
3.7 Total ore de studiu individual					**47**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs, notițelor, bibliografie minimală recomandată					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					20
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					-
Pregătire pentru prezentări sau verificări					-
Pregătire pentru examinarea finală					2
Alte activități: consultații					-
3.8 Total ore pe semestru	***28 + 47=75***				
3.9 Numărul de credite	**3**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Mecanică, Materiale de construcții, Statică I și II, Rezistența materialelor I și II, Beton armat și precomprimat I și II, Geotehnică, Fundații, Mecanica fluidelor
4.2 de rezultate ale învățării	Cunoașterea calculului de proiectare și etapele de execuție ale unei fundații

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector, laptop.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/ proiectului*	Sala de seminar dotată cu tablă, videoproiector.

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul urmăreşte cunoaşterea şi însuşirea de către studenţi a cunoştinţelor teoretice privind alcătuirea, comportarea, și calculul fundațiilor și a terenului de fundare. Cunoștințele teoretice sunt completate cu elemente practice de calcul prin realizarea unui proiect ce tratează diferite tipuri de fundații. Cursul este în acord cu normele și standardele românești în vigoare precum și cu EUROCODE 7 – SR EN 1997-1-3/2004.
6.2 Obiectivele specifice	Disciplina “FUNDAŢII” este o disciplină cu caracter tehnic fundamental, menită să transmită studenţilor noţiuni şi concepte de bază, fiind în acelaşi timp şi disciplină cu caracter practico-aplicativ oferind studenţilor posibilitatea însuşirii metodologiilor de realizare a fundaţiilor şi respectiv a metodologiilor de proiectare.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: – Identifică, evaluează și explică alcătuirea constructivă a diferitelor categorii de construcții și amplasamentele acestora, în scopul întocmirii și utilizării documentației tehnice specifice – Analizează diferite tipuri de structuri, utilizând metode de calcul specifice și interpretează rezultatele obținute, pentru a identifica soluția oprimă
Aptitudini	Studentul: – Colectează și gestionează informații referitoare la amplasarea construcției, pentru a le utiliza și înțelege în cadrul proiectelor tehnice – Identifică adecvat noțiunile privind proprietățile fizice și mecanice ale pământurilor, pentru a dimensiona elementele de infrastructură – Descrie acțiunile și evaluează încărcările, prin corelarea cu factorii de amplasament, pentru a analiza structurile de rezistență
Responsabilitate și autonomie	Studentul: – Selectează și analizează surse bibliografice – Demonstrează autonomie în învățare – Respectă principiile, normele şi valorile de etică și integritate academică;

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Cap.1 Principii generale privind calculul terenului de fundare. Stări limită.	Prelegere participativă, expunere, demonstrare, dezbatere, exemplificare.	4 ore
Cap.2. Stabilitatea Taluzurilor. Metode de calcul		4 ore
Cap.3. Fundaţii.Clasificări şi materiale. Alegerea adâncimii de fundare.		4 ore
Cap.4. Fundaţii indirecte pe piloţi, coloane sau barete. Principii şi elemente generale de proiectare, alcătuire şi realizare.		4 ore
Cap.5. Sprijiniri. Metode de calcul. Dimensionarea structurilor de sprijin în funcție de tipul structurii.		6 ore
Cap.6. Modelarea interacțiunii teren-structură. Calcul fundație continuă, fundație de tip radier.		6 ore

Bibliografie

[1] Cornel Ciurea – Note de curs, 2025
[2] I. Manoliu (1983): "Geotehnică şi Fundaţii" – Editura Didactică şi Pedagogică Bucureşti.
[3] I. Manoliu (1977): "Fundaţii şi procedee de fundare" – Editura Tehnică Bucureşti.
[4] S. Andrei, I. Antonescu (1981): „Geotehnică și Fundații"
[5] P. Răileanu (1983): „Geotehnică și fundații-exemple de calcul"
[6] M. Păunescu (1980): „Îmbunătățirea terenurilor slabe în vederea fundării directe"
[7] Anatolie Marcu – Fundaţii speciale. Cercetarea terenului de fundare şi determinarea caracteristicilor geotehnice de calcul – ICB 1983.
[8] M.J. Tomlinson (2001): „Proiectarea şi executarea fundaţiilor" – Editura Tehnică Bucureşti
[9] A. Stanciu, I. Lungu (2006, 2016, 2020): „Fundații" – Editura Tehnică București
[10] Ghiduri de utilizare a programelor de calcul disponibile la Catedră ce pot fi utilizate de studenţi, cărţi şi articole din literatura de specialitate internaţională ce pot fi consultate la biblioteca Catedrei.
[11] Standardele şi normativele Româneşti în vigoare cu privire la domeniul GEOTEHNICĂ şi FUNDAŢII

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1 Criterii de evaluare**	**9.2 Metode de evaluare**	**9.3 Pondere din nota finală**
9.4 Curs	gradul de asimilare a limbajului de specialitate; corectitudinea si completitudinea cunostintelor acumulate; capacitatea de a face conexiuni intre informatiile acumulate	Rezolvarea temelor de casă de la curs	10%
		Lucrare scrisă Subiecte de teorie, examen de tip grilă.	20%

	Rezolvarea corecta si completa a problemelor de fundații	Lucrare scrisă Probleme din curs, seminar sau teme de casă.	70%
9.5 Aplicații*	Participare activă	-	-
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			
Temele de casă de la curs constau în rezolvarea pachetului de întrebări existente în zona de recapitulare de la sfârșitul fiecărui curs. Temele de casă de la curs se predau la ultima ora de curs din ultima săptămână din semestru, în format fizic (pe hârtie) sau electronic. La lucrarea scrisă, studenții au de rezolvat o grilă de subiecte teoretice și o problemă. Pentru promovare, condiția minimala este ca nota finala, N, să fie minim 5(cinci). Nota finala, N, se calculează ca sumă de puncte: N=TCC+T+P, unde: TCC-punctaj obținut la rezolvarea temelor de casă de la curs; T-punctaj teorie la lucrarea scrisa; P- punctaj probleme la lucrarea scrisă			

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei (Seminar/Laborator/Proiect)*

Data completării, 23.09.2026
Titular activităților de curs, Dr. Ing. Alexandru-Cristian IONESCU
Titular aplicații, Asist. drd.ing. Andrei PANCHICI

Data avizării în Departament, 30.09.2026
Director de Departament, Ș.l.dr.ing. Mirela POPA

Decan,
Ș.l.dr.ing. Gabriela DRĂGHICI

UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
FUNDAȚII

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	Construcţii
1.3 Departamentul	Construcţii
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii	**AMENAJĂRI ȘI CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE**
1.7 Anul universitar	**2026-2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			FUNDAȚII - proiect				
2.2 Cod disciplină			ACH3105				
2.3 Titularul activităților de curs			-				
2.4 Titularul activităților aplicative			Asist. drd.ing. Andrei PANCHICI				
2.5 Anul de studii	**III**	2.6 Semestrul	**5**	2.7 Tipul de evaluare	**C**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DD/DI**

** DD – disciplină de domeniu*
***DOP – disciplină impusa*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**2**	din care: 3.2 curs	**-**	3.3 aplicații***	**2**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**28**	din care: 3.5 curs	**-**	3.6 aplicații	**28**
3.7 Total ore de studiu individual					**47**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs, notițelor, bibliografie minimală recomandată					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					20
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					-
Pregătire pentru prezentări sau verificări					-
Pregătire pentru examinarea finală					2
Alte activități: consultații					-
3.8 Total ore pe semestru	***28 + 47=75***				
3.9 Numărul de credite	**3**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Mecanică, Materiale de construcții, Statică I și II, Rezistența materialelor I și II, Beton armat și precomprimat I și II, Geotehnică, Fundații, Mecanica fluidelor
4.2 de rezultate ale învățării	Capacitate de analiză, calcul dimensionare și verificare a tipurilor de fundații și terenuri de fundare.

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/ proiectului*	Sala de seminar dotată cu tablă, videoproiector.

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Laboratorul urmăreşte transferul de cunoștiințe și abilități privind alcătuirea, comportarea, și calculul fundațiilor și a terenului de fundare.
6.2 Obiectivele specifice	Disciplina "FUNDAŢII" este o disciplină cu caracter tehnic fundamental, menită să transmită studenţilor noţiuni şi concepte de bază, fiind în acelaşi timp şi disciplină cu caracter practico-aplicativ oferind studenţilor posibilitatea însuşirii metodologiilor de realizare a fundaţiilor şi respectiv a metodologiilor de proiectare.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: – Identifică, evaluează și explică alcătuirea constructivă a diferitelor categorii de construcții și amplasamentele acestora, în scopul întocmirii și utilizării documentației tehnice specifice – Analizează diferite tipuri de structuri, utilizând metode de calcul specifice și interpretează rezultatele obținute, pentru a identifica soluția oprimă
Aptitudini	Studentul: – Colectează și gestionează informații referitoare la amplasarea construcției, pentru a le utiliza și înțelege în cadrul proiectelor tehnice – Identifică adecvat noțiunile privind proprietățile fizice și mecanice ale pământurilor, pentru a dimensiona elementele de infrastructură – Descrie acțiunile și evaluează încărcările, prin corelarea cu factorii de amplasament, pentru a analiza structurile de rezistență
Responsabilitate și autonomie	Studentul: – Selectează și analizează surse bibliografice – Demonstrează autonomie în învățare – Respectă principiile, normele şi valorile de etică și integritate academică;

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
8.2 Aplicații (seminar/laborator**/proiect)*** **Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Tema 1 – Verificarea stabilității unui taluz prin metoda Fellenius	Prelegere participativa, dezbateri, exemplificări din practica inginerească, expunere cu dispozitive digitale	1
Prelucrarea datelor de bază pentru dimensionarea taluzului		1
Prezentarea metodei de calcul și a etapelor de rezolvare		2
Prezentarea metodei de reprezentare 2D a taluzului		2
Tema 2 – Dimensionarea unui zid de sprijin		2
Prezentarea generală a metodelor de calcul referitoare la determinarea încărcărilor ce acționează asupra zidului de sprijin și la predimensionarea acestuia și calculul împingerii active care acționează asupra zidului de sprijin folosind Teorema lui Rankine.		4
Prezentarea metodelor de verificare a zidului de sprijin la alunecarea pe talpă, răsturnare pe talpă și presiuni pe talpă		2
Prezentarea metodei de reprezentare 2D a zidului de sprijin		2
Tema 3 - Proiectarea unei fundații izolate elastice sub un stâlp		2
Prezentarea generala a metodelor de calcul referitoare la predimensionarea fundației izolate		2
Prezentarea metodelor de calcul a terenului de fundare la starea limită de deformație și starea limită de capacitate portantă		4
Prezentarea modului de armare a unei fundații izolate		2
Prezentarea modului de realizare a unei planșe de cofrare-armare fundație izolată		2

Bibliografie

[1] Cornel Ciurea – Note de curs, 2025
[2] I. Manoliu (1983): "Geotehnică şi Fundaţii" – Editura Didactică şi Pedagogică Bucureşti.
[3] I. Manoliu (1977): "Fundaţii şi procedee de fundare" – Editura Tehnică Bucureşti.
[4] S. Andrei, I. Antonescu (1981): „Geotehnică și Fundații"
[5] P. Răileanu (1983): „Geotehnică și fundații-exemple de calcul"
[6] M. Păunescu (1980): „Îmbunătățirea terenurilor slabe în vederea fundării directe"
[7] Anatolie Marcu – Fundaţii speciale. Cercetarea terenului de fundare şi determinarea caracteristicilor geotehnice de calcul – ICB 1983.
[8] M.J. Tomlinson (2001): „Proiectarea şi executarea fundaţiilor" – Editura Tehnică Bucureşti
[9] A. Stanciu, I. Lungu (2006, 2016, 2020): „Fundații" – Editura Tehnică București
[10] Ghiduri de utilizare a programelor de calcul disponibile la Catedră ce pot fi utilizate de studenţi, cărţi şi articole din literatura de specialitate internaţională ce pot fi consultate la biblioteca Catedrei.
[11] Standardele şi normativele Româneşti în vigoare cu privire la domeniul GEOTEHNICĂ şi FUNDAŢII

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	-	-	-
9.5 Aplicații*	Aplicarea cunoștințelor în activitatea de calcul, proiectare, corectitudinea rezultatelor și cunostintelor acumulate, respectarea standardelor	Prezentarea și susținerea finală a proiectului	70%
	Capacitate de lucru și studiu individual	Prezență minim 75%	30%
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			
Promovarea disciplinei este condiționată de finalizarea și prezentarea proiectului, precum și de obținerea cel puțin a notei 5 (cinci) la susținerea acestuia. Studentul trebuie să parcurgă și să rezolve corespunzător toate etapele de calcul prevăzute pentru temele de proiect. Pentru fiecare temă se vor întocmi corect calculele și reprezentările grafice solicitate, iar nivelul minim de promovare este nota 5 (cinci). Eventualele absențe de la activitățile de proiect pot fi recuperate, în măsura în care programul permite, prin participarea la activitățile desfășurate cu alte semigrupe, până la finalul săptămânii a 14-a.			

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei (Seminar/Laborator/Proiect)*

Data completării,
28.09.2026

Titular activităților de curs,

Titular aplicații,
Asist. drd.ing. Andrei PANCHICI

Data avizării în Departament,
30.09.2026

Director de Departament,
Ș.l.dr.ing. Mirela POPA

Decan,
Ș.l.dr.ing. Gabriela DRĂGHICI

UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
HIDRAULICA CONSTRUCŢIILOR

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	**CONSTRUCŢII**
1.3 Departamentul	**CONSTRUCŢII**
1.4 Domeniul de studii	**INGINERIE CIVILĂ**
1.5 Ciclul de studii	**LICENŢĂ**
1.6 Programul de studii	**AMENAJĂRI ȘI CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE**
1.7 Anul universitar	**2026-2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			HIDRAULICA CONSTRUCŢIILOR				
2.2 Cod disciplină			ACH3106				
2.3 Titularul activităților de curs			Prof. univ. dr. habil. ing. Ichinur Omer				
2.4 Titularul activităților aplicative			Prof. univ. dr. habil. ing. Ichinur Omer				
2.5 Anul de studii	**III**	2.6 Semestrul	**5**	2.7 Tipul de evaluare	**Ex**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DD/DI**

** DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară*
*** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**6**	din care: 3.2 curs	**4**	3.3 aplicații***	**2**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**84**	din care: 3.5 curs	**56**	3.6 aplicații	**28**
3.7 Total ore de studiu individual					**41**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs, notițelor, bibliografie minimală recomandată					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					9
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
Pregătire pentru prezentări sau verificări					-
Pregătire pentru examinarea finală					
Alte activități: consultații					4
3.8 Total ore pe semestru	***125***				
3.9 Numărul de credite	**5**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Mecanica fluidelor şi hidraulică, analiza matematică, fizică
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/ proiectului*	Sala de seminar dotată cu tablă

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Prin disciplina "Hidraulica construcţiilor" se urmăreşte cunoaşterea de către studenţii specializării ACH, a fenomenelor hidraulice specifice unor categorii de construcţii din domeniu (conducte speciale, sisteme hidraulice sub presiune, castele de echilibru, sisteme hidraulice cu faţă liberă etc.) precum şi formarea deprinderilor de calcul privind aplicarea cunoştinţelor de hidraulică generală la situaţii concrete din practica hidrotehnică.
6.2 Obiectivele specifice	**Dobândirea de cunoştinţe** exprimate prin următorii *descriptori:* 1. *cunoaşterea, înţelegere şi utilizare a limbajului specific*: Terminologia specifica explicata prin cuvinte cheie dar si prin materiale desenate, ajuta la cunoasterea, intelegerea si aplicarea cunostintelor in activitatea ulterioara 2. *explicare şi interpretare*: Sunt explicate notiunile de baza, fundamentale, sunt consolidate cunostintele dobandite interactiv, iar studentii sunt ajutati sa selecteze, sorteze si sa analizeze datele intiale dintr-o aplicatie pentru a putea gasi cea mai eficienta solutie de rezolvare a problemei propuse. 3. Dezvoltarea capacităţii studenţilor de a efectua observaţii ştiinţifice, familiarizarea viitorului specialist cu noţiuni tehnice referitoare la hidraulica construcţiilor. **Dobândirea de abilităţi** exprimate prin următorii *descriptori*: 4. *aplicare, transfer şi rezolvare de probleme*: Transferul de la teorie la practica se realizeaza atat prin intelegerea datelor de intrare intr-o aplicatie si interpretarea rezultatelor obtinute, cat si prin capacitatea de analiza in practica inginereasca a tuturor problemelor tehnice.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: – cunoaște alcătuirea unui sistem hidraulic, rolul și interdependența dintre componentele unui sistem hidraulic
Aptitudini	Studentul: – dimensionează sistemul din punct de vedere hidraulic
Responsabilitate și autonomie	Studentul: – se informează și se documentează pentru rezolvarea problemelor tehnice – practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Cap. 1. Orificii şi ajutaje Orificiul mic în perete subţire. Alte orificii. Golirea rezervoarelor.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere	4
Ajutajul cilindric exterior. Alte ajutaje.		2
Jeturi verticale neînecate. Alte jeturi		2

Cap. 2. Deversoare Deversoare în perete subţire, de măsură		2
Deversoare cu prag lat, cu profil curb		2
Cap. 3. Conducte speciale Conducta compusă, conducte legate în paralel,		2
Conducta în sifon, conducta de pompare		2
Conducta cu debit uniform distribuit, conducta cu faţa liberă		2
Reţele de conducte		2
Cap. 4. Conducte sub presiune în regim nepermanent. Generalităţi. Relaţia Jukovski. Formula celerităţii.		2
Şocul hidraulic la manevrarea instantanee a vanei.		2
Şocul hidraulic la manevrarea lentă a vanei. Închiderea liniară (Michaud).		2
Lovitura de berbec în cazul schemei conductei gravitaţionale şi în cazul conductei de pompare.		4
Ecuaţiile fundamentale ale şocului hidraulic sub formă diferenţială.		2
Fenomenul oscilațiilor în masă.		2
Ecuaţiile fundamentale ale oscilațiilor în masă sub formă diferenţială.		2
Cap. 5. Canale (albii prismatice) în regim permanent şi uniform. Notaţii. Relaţii de calcul.		2
Cap. 6. Canale în regim permanent şi neuniform gradual variat. Ecuaţii fundamentale. Energia specifică a secţiunii. Regimul critic şi regimul uniform asociat.		4
Ecuaţia diferenţială a curbelor de remuu.		4
Curbe de remuu în cazul secţiunii dreptunghiulare late pentru pantă pozitivă, negativă, nulă.		4
Curbe de remuu prin metoda exponentului hidraulic al secţiunii. Metoda diferenţelor finite		2
Cap. 7. Saltul hidraulic. Forme ale saltului în hidrotehnică. Funcţia de salt şi ecuaţia saltului. Determinarea adâncimilor conjugate în cazul secţiunilor oarecare şi a secţiunii dreptunghiulare. Lungimea saltului şi a zonei de tranziţie.		4

Bibliografie

[1] I. Omer, Suport de curs în format electronic
[2] M. Florea, D.I. Arsenie, I. Mîrzali (Omer), *Hidraulica construcţiilor*, Ed. Matrix Rom, 2004
[3] Hâncu S., Marin G., *Hidraulica teoretica si aplicata*, Vol. I si II, Cartea Universitara, Bucuresti, 2007.
[4] I. Mîrzali, *Şocul hidraulic (lovitura de berbec) în sisteme sub presiune. Probleme speciale,* Ed. MATRIX ROM, Bucureşti, 2004.
[5] D. Cioc, *Hidraulică*, E.D.P, Bucureşti, 1983.

8.2 Aplicații (seminar)* **Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Orificii, ajutaje, golirea rezervoarelor. Aplicaţii	Expunere, rezolvare	4
Ajutaje. Aplicaţii		2
Deversoare. Aplicaţii		2
Conducte speciale. Conducta în sifon, conducta de pompare. Aplicaţii		2
Conducta cu faţa liberă. Aplicaţii		2
Reţele de conducte. Aplicaţii		4

Conducte sub presiune în regim nepermanent, Aplicaţii		2
Canale în regim permanent şi uniform. Aplicaţii		4
Canale în regim permanent şi neuniform. Aplicaţii		4
Saltul hidraulic. Aplicaţii		2

Bibliografie

[1]. I. Omer, Suport de aplicații în format electronic
[2]. I. Omer, *Mecanica fluidelor și hidraulică. Culegere de probleme*, Ed. Ovidius University Press, 2016.
[3]. C. Iamandi, V. Petrescu ş.a., *Hidraulica instalaţiilor*, Editura Tehnică, 1994.
[4]. Muntean A., Arsenie D.I., *Culegere de problem de mecanica fluidelor,* Ed. Matrix Rom, Bucureşti, 2008.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	*Verificarea cunoștințelor.*	*Examen scris*	50 %
9.5 Aplicații (seminar)*	*Capacitatea de aplicare a cunoştinţelor*	*Test de evaluare*	50 %
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			
Rezolvarea problemelor tehnice referitoare la curgerea apei în regim permanent sau nepermanent, sub presiune sau cu suprafaţă liberă. N=0,5T+0,5A; Conditie de promovare: N≥5; T≥5; A≥5 N – nota finală; T – nota obținută la partea teoretică; A – nota obținută la partea aplicativă			

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei (Seminar/Laborator/Proiect)*

Data completării, 10.09.2026
Titular activităților de curs, Prof. univ. dr. habil. ing. Omer Ichinur
Titular apicații, Prof. univ. dr. habil. ing. Omer Ichinur

Data avizării în Departament, 30.09.2026
Director de Departament, S.l. dr. ing. Popa Mirela

Decan,
S.l. dr. ing. Drăghici Gabriela

Aleea Universității, nr.1, Campus, Corp A, cod 900470 Constanța, România
Tel./Fax: +4 0241 606.407 / +4 0241 606.467
E-mail: rectorat@univ-ovidius.ro - Web page: www.univ-ovidius.ro

FIŞA DISCIPLINEI
LEGISLAȚIE ÎN CONSTRUCȚII

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII
1.3 Departamentul	CONSTRUCȚII
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE CIVILĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	AMENAJĂRI ȘI CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE
1.7 Anul universitar	2026-2027

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	LEGISLAȚIE ÎN CONSTRUCȚII						
2.2 Cod disciplină	ACH3107						
2.3 Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. ing. Cosmin Filip						
2.4 Titularul activităților aplicative	-						
2.5 Anul de studii	**3**	2.6 Semestrul	**1**	2.7 Tipul de evaluare	**C**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DD/DI**

** DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară*
*** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**1**	din care: 3.2 curs	**1**	3.3 aplicații***	**-**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**14**	din care: 3.5 curs	**14**	3.6 aplicații	**-**
3.7 Total ore de studiu individual					**36**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs, notițelor, bibliografie minimală recomandată					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					
Pregătire pentru prezentări sau verificări					-
Pregătire pentru examinarea finală					4
Alte activități: consultații					-
3.8 Total ore pe semestru	***50***				
3.9 Numărul de credite	**2**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector, laptop
5.2. de desfășurare a aplicațiilor***	-

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Studiul principalelor aspecte legislative privitoare la activitățile ce se desfășoară în domeniul ingineriei civile
6.2 Obiectivele specifice	– Însușirea de către studenți a unor aspecte teoretice și aplicative din punct de vedere legislativ, legate de: investiții, proiectarea construcțiilor, autorizarea şi contractarea lucrărilor de construcții, asigurarea calității în construcții

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și explică prevederile legislative și normativele tehnice relevante în domeniul construcțiilor, inclusiv cele privind autorizarea lucrărilor, responsabilitățile profesionale, cerințele privind calitatea și siguranța construcțiilor
Aptitudini	Studentul/absolventul: – aplică legislația în elaborarea și verificarea documentațiilor tehnice și administrative (certificat de urbanism, autorizație de construire, recepție etc.). – interpretează corect reglementările legale în proiectare și execuție, formulând soluții conforme cu cadrul normativ.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: – respectă cadrul legal în activitatea profesională, evaluează consecințele nerespectării acestuia și aplică independent reglementările în activitățile inginerești. – manifestă responsabilitate în corelarea prevederilor legale cu practica profesională.

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Cap 1. Cadrul general de desfășurare a activităţilor în construcţii-montaj (C+M); Investiţii, structura investiţiilor, eficienţa investiţiilor. Legislatia specifica domeniului ingineriei civile, exemple de acte normative, juridice si procesurale, norme metodologice, normative, standarde.	Prelegere participativa, dezbatere, expunere, problematizare.	2
Cap 2. Autorizarea executării sau desfiinţării construcţiilor – scop; conţinutul-cadru a documentaţiei pentru obţinerea autorizaţiei; procedura de autorizare; concesionarea terenurilor pentru construcţii; obligaţiile şi răspunderile investitorului (beneficiarului), proiectantului şi executantului legate de autorizarea executării sau desfiinţării construcţiilor;		2
Cap 3. Conținutul cadru al documentației de proiectare în C+M: SPF, SF, PT+DE, PAC, PAD şi POE.		2
Cap 4. Regimul general al cadastrului; organizarea activităţii de cadastru; realizarea, întreținerea şi avizarea lucrărilor de cadastru; evidenţa cadastral juridică; cadastrele de specialitate		2

Cap 5. Atribuirea prin ofertare şi contractarea lucrărilor de construcţii-montaj – procedurile de atribuire, conţinutul-cadru al documentaţiei de ofertare, oferta, propunerea tehnică, propunerea financiară, contractarea lucrărilor		2
Cap 6. Sistemul calității în construcții – cerințe esențiale; reglementări tehnice; calitatea produselor; agremente tehnice; verificarea proiectelor, execuției si expertizarea; recepția lucrărilor de construcții; comportare în exploatare si intervenții în timp; cartea tehnică a construcției; postutilizarea construcțiilor		2
Susținerea Colocviului		2

Bibliografie

[1] Legea nr. 169/2026 privind Codul amenajării teritoriului, urbanismului și construcțiilor, inclusiv anexele, cu modificările și completările ulterioare.
[2] Legea cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
[3] Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
[4] Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare — dispozițiile rămase în vigoare.
[5] Hotărârea Guvernului nr. 273/1994 pentru aprobarea Regulamentului privind recepția construcțiilor, cu modificările și completările ulterioare.
[6] Hotărârea Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare — anexele în vigoare.
[7] Hotărârea Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului privind verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor executate, cu modificările și completările ulterioare.
[8] Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 975/2026 privind aprobarea modelelor formularelor referitoare la autorizarea construirii, inclusiv anexele, cu modificările și completările ulterioare.
[9] Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 1.022/2026 privind aprobarea Procedurii de elaborare, modificare/actualizare și aprobare a documentațiilor de amenajare a teritoriului și a documentațiilor de urbanism, a formularelor utilizate, precum și a listei avizelor necesare, inclusiv anexele, cu modificările și completările ulterioare.
[10] Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare.
[11] Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare, în corelare cu dispozițiile Codului amenajării teritoriului, urbanismului și construcțiilor, inclusiv dispozițiile tranzitorii ale art. 577.

8.2 Aplicații	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Gradul de asimilare a limbajului de specialitate; corectitudinea și completitudinea cunoștințelor acumulate;	Lucrare scrisă (colocviu) ce cuprinde subiecte de teorie si subiecte aplicative din tematica de curs	100 %

Aleea Universității, nr.1, Campus, Corp A, cod 900470 Constanța, România
Tel./Fax: +4 0241 606.407 / +4 0241 606.467
E-mail: rectorat@univ-ovidius.ro - Web page: www.univ-ovidius.ro

9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare:

1. Cunoașterea prevederilor principalelor acte legislative din domeniul construcțiilor
2. Cunoașterea etapelor necesare autorizării lucrărilor de construcții
3. Cunoașterea responsabilităților factorilor implicați în domeniul construcțiilor

Data completării,	Titular activităților de curs,	Titular aplicații,
22.09.2026	Șef lucrări dr. ing. Cosmin FILIP	-

Data avizării în Departament,
30.09.2026

Director de Departament,
Șef lucrări dr. ing. Mirela POPA

Decan,
Șef lucrări dr. ing. Gabriela DRĂGHICI

UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
HIDROLOGIE ȘI HIDROGEOLOGIE

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII
1.3 Departamentul	CONSTRUCȚII
1.4 Domeniul de studii	**INGINERIE CIVILĂ**
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	**AMENAJĂRI ȘI CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE**
1.7 Anul universitar	**2026-2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	HIDROLOGIE ȘI HIDROGEOLOGIE						
2.2 Cod disciplină	ACH3108						
2.3 Titularul activităților de curs	**CONF.UNIV.DR.ING. CONSTANTIN BUTA**						
2.4 Titularul activităților aplicative	**CONF.UNIV.DR.ING. CONSTANTIN BUTA**						
2.5 Anul de studii	**III**	2.6 Semestrul	**5**	2.7 Tipul de evaluare	**C**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DS/DI**

** DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară*
*** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**3**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 aplicații***	**1**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**42**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 aplicații	**14**
3.7 Total ore de studiu individual					**33**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs,, notițelor, bibliografie minimală recomandată					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					4
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					7
Pregătire pentru prezentări sau verificări					2
Pregătire pentru examinarea finală					2
Alte activități: consultații					4
3.8 Total ore pe semestru	***75***				
3.9 Numărul de credite	**3**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studentul trebuie să aibă cunoștințe de Algebră liniară şi geometrie diferenţială, Topografie, Mecanica fluidelor și Hidraulică
4.2 de rezultate ale învățării	Capacitate de analiză, sinteză, gândire creativă

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector, ecran de proiecţie, laptop, acces internet
5.2. de desfășurare a **seminarului**/laboratorului/ proiectului*****	Sala de seminar dotată cu tablă, videoproiector, ecran de proiecţie, laptop, acces internet

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea şi utilizarea conceptelor referitoare la resursele de apă de suprafață și subterane, distribuţia lor, importanţa acestora, precum şi utilizarea acestora în activitatea profesională. De asemenea studenţii trebuie să poată pune în practică noțiunile învățate.
6.2 Obiectivele specifice	Dezvoltarea capacităţii studenţilor de a efectua observaţii ştiinţifice, familiarizarea viitorului specialist cu noţiuni ştiinţifice asupra obiectului, principiilor şi metodelor de bază din hidrologie şi hidrogeologie în vederea elaborării studiilor hidrologice și hidrogeologice necesare proiectării lucrărilor de construcţii specifice domeniului.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: – definește principalele noţiuni, concepte, legităţi, procese şi fenomene specifice domeniul resurselor de apă de suprafață și subterane; – descrie concepte și metode elementare de studiu din domeniul hidrologiei și hidrogeologiei; – explică principiile şi metodelor de bază din hidrologie şi hidrogeologie în vederea elaborării studiilor hidrologice și hidrogeologice – înțelege importanţa studiilor hidrologic eli hidrologice în procesele specifice proiectelor de amenajări și construcții hidrotehnice
Aptitudini	Studentul: – aplică principiile şi metodelor de bază din hidrologie şi hidrogeologie în vederea elaborării studiilor hidrologice și hidrogeologice; – analizează studiile hidrologice și hidrogeologice necesare în proiectele de amenajări și construcții hidrotehnice; – utilizează instrumente de măsurare și tehnici de analiză, prelucrare și interpretare a datele analitice pentru întocmirea studiilor hidrologice și hidrogeologice; – operează modele, calcule şi analize în teren legate de dinamica apelor de suprafață și subterane.

Responsabilitate și autonomie	Studentul: – se informează pentru dezvoltarea profesională şi personală, prin formarea continuă pe tot parcursul vieţii şi adaptarea eficientă la noile specificaţii și tehnice; – se documentează, descrie și gestionează procesele specifice proiectelor de amenajări și construcții hidrotehnice cu preluarea diferitelor roluri în echipă – manifestă perseverență și inițiativă în realizarea sarcinilor; – colaborează eficient în cadrul grupul de lucru în activitatea profesională; – respectă principiile, normele şi valorile de etică și integritate academică;

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Cap 1. Introducere 1.1. Obiectul, scopul, şi importanţa studiului hidrologiei și hidrogeologie 1.2. Noţiuni generale de hidrologie și hidrogeologie	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare exemplificări din activitatea practică	2
Cap 2. Fundamentele hidrologiei și hidrogeologiei-Circuitul apei în natură		2
Cap 3 Parametrii caracteristici ai bazinului hidrografic și ai rețelei hidrografice		4
Cap. 4 Factorii fiziografici și hidrolologici: precipitația, evaporația, infiltrația		6
Cap. 5 Elemente de hidrometrie: viteză, debit, nivel,cheie limnimetrică, hidrograful debitelor, transformarea precipitației în debit , debit maxim al viiturii		6
Cap 6. Hidrogeologie-Originea și distribuția apelor subterane		2
Cap 7. Hidrogeologie - Caracteristicile terenurilor permeabile, Circulația apelor subterane		2
Cap 8. Hidrogeologie – Tipuri de acvifere		2
Cap 9 Elemente de statistică matematică aplicată în hidrologie și hidrogeologie		2

Bibliografie

[1] Buta Constantin – Hidrologie și hidrogeologie, Note de curs si seminar, 2026
[2] Drobot Radu - Lecții de hidrologie și hidrogeologie, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2020
[3] Giurma I., Crăciun I., Giurma Handley R. - Hidrologie, Editura Politehnium, Iasi, 2006
[4] Omer I, Buta C, Arsenie DI, - Hidrogeologie, Ovidius University Press, 2008
[5] Carmen Maftei., Liliana Şerban, Constantin Buta - Meteorologie, Ed. Valinex Chişinău 2004, 130pp+An;
[6] Maftei Carmen Elena – Hidrologie aplicații, Ed. Ex Ponto, Constanța, 2004
[7] Vladimirescu I - Bazele hidrologiei tehnice, 1984 , Ed. Tehnică Bucureşti

8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect**)*** **Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
1. Determinarea elementelor caracteristice ale bazinului hidrografic	Prelegere participativă,	2

2. Determinarea factorii fiziografici și hidrolologici 2.1. Analiza unei pluviograme Determinare Intensitate-Durata-Frecvență. Evaluarea regională a precipitației medii pe bazinul hidrografic. 2.2. Metode de determinare a evapotranspirației 2.3. Metode de determinare a infiltrației	dezbatere, expunere, problematizare exemplificări din activitatea practică	2
3. Determinarea debitului lichid cu ajutorul măsurătorilor de viteză într-o secțiune		2
4. Determinarea cheii limnimetrice grafic şi analitic. Întocmirea hidrografului debitelor Determinarea debitului maxim al viiturii.		2
5. Studiu hidrogeologic. Analiza hărtilor hidrogeologice		2
6. Studiul mişcării apei într-un mediu poros pe un stand experimental. Experimentul Darcy. Debitul prin medii poroase		2
7. Elemente de statistică matematică aplicată în hidrologie și hidrogeologie		2

Bibliografie

[1]. Constantin Buta – Hidrologie și hidrogeologie, Note de curs și aplicații, 2026;
[2]. Constantin Buta - Hazard și risc la inundații. Managementul riscului, Ed. MatrixRom, București 2020;
[3]. Drobot Radu - Lecții de hidrologie și hidrogeologie, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2020
[4]. Carmen Maftei - Hidrologie-Aplicații, 220pp, Ed Ex Ponto, 2008
[5]. Drobot R., Serban P. - Aplicatii in hidrologie si gospodarirea apelor. Ed. HGA, Bucuresti 1999;
[6]. Standard și normative în vigoare.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Verificarea cunoștințelor (corectitudinea cunostintelor acumulate) Verificarea capacității de sinteză (capacitatea de a face conexiuni cu alte discipline) Evaluarea comunicării și argumentării (coerența logică; gradul de asimilare a limbajului de specialitate)	Verificare cunoștințelor prin lucrare scrisă / test grilă (probleme cu variante de răspuns) Verificări pe parcurs	40%
		Participare activă la cursuri	10%
9.5 Aplicații*	Capacitatea de aplicare a cunoştinţelor/ Capacitatea de lucra în echipă/ Aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare	Realizarea şi prezentarea lucrărilor	30 %

	Interes și capacitate de lucru pentru studiu individual și în echipă (criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: constiinciozitate, interes pentru studiu)	Participare activă la seminar	20 %
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			
Însuşirea noţiunilor şi conceptelor prezentate la curs şi seminar, respectiv aprofundarea cunoştinţelor, capacitate de sinteză, orientare în informaţia existentă în domeniu/ Obţinerea notei minime 5 pentru fiecare probă de evaluare / verificare			

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei (Seminar/Laborator/Proiect)*

Data completării, 25.09.2026 — Titular activităților de curs, Conf.univ.dr.ing. BUTA Constantin — Titular aplicații, Conf.univ.dr.ing. BUTA Constantin

Data avizării în Departament, 30.09.2026 — Director de Departament, Ș.L.dr.ing. POPA Mirela

Decan,
S.L.univ.dr.ing. DRĂGHICI Gabriela

UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
CLĂDIRI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	**Construcţii**
1.3 Departamentul	**Construcţii**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie Civilă**
1.5 Ciclul de studii	**Licenţă**
1.6 Programul de studii	**Amenajări și construcții hidrotehnice**
1.7 Anul universitar	**2026 – 2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			**CLĂDIRI**				
2.2 Cod disciplină			**ACH3209**				
2.3 Titularul activităților de curs			**ș. l. dr. ing. Gabriela Draghici**				
2.4 Titularul activităților aplicative			**As.drd.ing. Alexandru Nicolae BIZU**				
2.5 Anul de studii	**III**	2.6 Semestrul	**2**	2.7 Tipul de evaluare	**E**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DD/DI**

** DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară*
*** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**2**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 aplicații***	**2**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**56**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 aplicații	**28**
3.7 Total ore de studiu individual					**44**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs,, notițelor, bibliografie minimală recomandată					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					20
Pregătire pentru prezentări sau verificări					
Pregătire pentru examinarea finală					
Alte activități: consultații					2
3.8 Total ore pe semestru	***100***				
3.9 Numărul de credite	**4**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	analiză matematică sau algebră, mecanică, RM I, RM II, statică, geotehnică, beton armat, fundaţii
4.2 de rezultate ale învățării	Sinteza datelor, privind o structură/clădire în ansamblul ei Perfectionarea softurilor de proiectare si de desen

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector, laptop	
5.2. de desfășurare a ~~seminarului~~/laboratorului/ ~~proiectului~~*	Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector, laptop	

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cursul urmărește cunoaşterea şi însuşirea de către studenţi a cunoştinţelor teoretice privind alcătuirea unei construcții precum integrarea pluridisciplinară a a cunoștințelor dobândite la această disciplină;
6.2 Obiectivele specifice	- Prezentarea într-o manieră modernă a principalelor aspecte din teoria şi tehnica construcţiilor civile, conceptul de siguranţă structurală şi funcţională corelate cu cerinţele tehnologice, crearea de abilităţi cu privire la proiectarea şi construirea construcţiilor; - Consolidarea inclinației către studiu individual pentru aprofundarea învățării;

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: – Definește elementele etalon pentru calculul de proiectare al unei clădiri – Descrie elementele componente ale unei clădiri – Explică și înțelege standardelor europene și naționale specifice, în proiectarea și execuția / tehnologia de realizare a structurilor posibile pentru o clădire
Aptitudini	Studentul: – Aplică cunoștințele deja dobândite pentru proiectarea și execuția oricărui tip de structură de rezistență aferentă unei clădiri – Analizează și utilizează conformitatea cu standardele tehnice privind elementele structurii clădirii – comunică eficient informațiile și rezultatele – planifică activitățile – operează tehnicile de calculator învățate
Responsabilitate și autonomie	Studentul: – se informează, se documentează și manifestă perseverență și inițiativă în realizarea sarcinilor ce țin de disciplina Clădiri – colaborează eficient în cadrul grupul de lucru – respectă principiile, normele şi valorile de etică și integritate academică;

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Introducere in teoria si tehnica clădirilor - C1 - Prezentarea disciplinei, a cursului și a cerințelor - Clasificarea constructiilor - Conceptul de performanta in constructii - Exigentele de performanta ale constructiilor civile		2

Definirea conceptelor de proiectare a clădirilor - C2 – Conceptia si proiectarea constructiilor civile – Elementele principale ale unei constructii – Cotarea in constructii. Adaptarea cladirii la teren	Expunerea, explicaţia, exerciţiul, problematizarea, studiu de caz, demonstraţia si compararea. Expunerea clasică, cu calculatorul şi videoproiectorul	2
Actiuni in constructii – C3 – Clasificare si combinatii de incarcari – Incarcari permanente – Actiuni datorate procesului de exploatare – actiunea vantului – Incarcari date de zapada – Actiunea seismica – Actiunea focului		2
Acoperisuri – C4 – Notiuni generale – Tipuri de acoperisuri (sarpanta, terasa, panze, curbe subtiri) – Elemente de calcul – Invelitori		2
Pereti – C5 – Elemente generale – Exigente de performanta referitoare la peretii cladirilor		2
Scari - C6 – Elemente generale – Dimensionare functionala – Comportarea mecanica si calculul scarilor – Consideratii tehnice privind proiectarea scarilor		2
Plansee – C7 – Elemente generale – Exigente de performanta – Sisteme constructive de plansee – Alegerea solutiei optime		2
Infrastructura constructiilor - C8 +C9 – Consideratii generale – Fundatii – Subsoluri		2
Hidoizolații pentru clădiri – C9 – Hidroizolarea elementelor construcției – infrastructură și acoperiș; – Metode si solutii de hidroizolare		2

Elemente de fizica constructiilor **Higrotermica constructiilor** : **C10 + C11** – Transferul de caldura in constructii in sistem stationar (conductie, convectie, radiatie) – Determinarea parametrilor higrotermici – Definirea si identificarea puntilor termice **Transferul de masa in constructii – C12** – Evaluarea prin calcul a riscului la condens		6
Acustica cladirilor – C13		2
Recapitulare pentru examen- discutarea temelor – **C14**		2
Bibliografie 1. Draghici G., Suport curs în format elecronic 2. P 100-1 /2013, CR-0/2012, CR1-1-3/2012, CR1-1-4/2012 3. Cod de proiectare pentru structurile cu pereţi structurali din beton armat CR2 1-1/2013 4. Proiectarea structurilor din beton armat în zone seismice vol 1-3, Tudor Postelnicu, Editura Marlink, Bucureşti, 2012 5. SR EN 1991-1-1-2006 - Greutati specifice, greutăţi proprii, încărcări din exploatare pentru constructii 6. P100-1/2013 - Cod de proiectare seismica 7. CATUC – Codul amenajării teritoriului, urbanismului și construcțiilor - https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/313329		
8.2 Aplicații (~~seminar~~/laborator/~~proiect~~)* **Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
– Prezentarea lucrarilor – Prezentarea bibliografiei, a standardelor, a normativelor de proiectare si a codurilor utilizate – Instructaj ssm	prelegeri participative, dezbateri	**1**
Lucrarea nr 1 – 3 ore – Prezentarea acoperisurilor sarpanta: rol, alcatuire, clasificare si functiunea lor – Prezentarea elementelor sarpantei pe macheta – Prezentarea schemei statice a elementelor sarpantei – Identificarea si evaluarea actiunilor din greutatea proprie – Verificarea lucrarii		3
Lucrarea nr. 2 – 5 ore – Identificarea si evaluarea actiunilor din zapada pe suprafetele exterioare ale unui acoperis, in variantele sale principale – tip terasa sau tip sarpanta, conform normelor de proiectare; elaborarea breviarului de calcul pentru calculul acțiunii din zăpadă pe unitatea de măsură – 4 ore – Verificarea lucrarii – 1 oră		5

Lucrarea nr.3 – 5 ore – Identificarea si evaluarea actiunilor din vant pe suprafetele exterioare ale unui acoperis, in variantele sale principale – tip terasa sau tip sarpanta, conform normelor de proiectare; elaborarea breviarului de calcul pentru calculul acțiunii din zăpadă pe unitatea de măsură – 4 ore – Verificarea lucrarii – 1 oră		5
Lucrarea nr. 4 – 12 ore – Calculul si verificarea acoperisului, la starea limita ultima in gruparea fundamentala : – Ipotezele de incarcare si greutatea proprie. – Predimensionarea elementelor, calculul asterelei si/sau a sipcilor. – Verificarea rezistentei la capacitatea portanta. – Verificarea de rigiditate la incovoiere statica-sageata. – Verificarea stadiului de lucru		4
– Dimensionarea elementelor, calculul si dimensionarea capriorilor – Calculul eforturilor in capriori. – Verificarea rezistentei la capacitatea portanta – Verificarea de rigiditate la incovoiere statica-sageata. – Verificarea stadiului de lucru		2
– Dimensionarea elementelor, calculul panelor – Calculul eforturilor in pane. – Verificarea rezistentei la capacitatea portanta. – Verificarea de rigiditate la incovoiere statica-sageata. – Verificarea stadiului de lucru		2
– Dimensionarea elementelor, calculul popilor – Calculul eforturilor in popi. – Verificarea rezistentei la capacitatea portanta. – Verificarea de rigiditate la incovoiere statica-sageata. – Verificarea stadiului de lucru		2
– Elaborarea sectiunii acoperisului si a detaliilor – Verificarea lucrarii – Verificarea in ansamblu a lucrării nr 4		2
Verificarea, sustinerea si notarea finala a lucrarilor		2

Bibliografie

1. CR-0/2012, CR1-1-3/2012, CR1-1-4/2012
2. Cod de proiectare pentru structurile cu pereţi structurali din beton armat CR2 1-1/2013
3. Proiectarea structurilor din beton armat în zone seismice vol 1-3, Tudor Postelnicu, Editura Marlink, Bucureşti, 2012
4. SR EN 1991-1-1-2006 - Greutati specifice, greutăţi proprii, încărcări din exploatare pentru constructii
5. P100-1/2013 - Cod de proiectare seismica
6. CATUC – Codul amenajării teritoriului, urbanismului și construcțiilor - https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/313329

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	*Verificarea cunoștințelor dobândite și a capacității de sinteză*	*Examen scris*	60 %
9.5 Aplicații / laborator (lucrări **)***	Participarea activă la elaborarea lucrarilor	Fiecare lucrare se va preda la finalul etapei, conform Fisei disciplinei sau în ultima săptămână de școală, înainte de a intra în sesiune, la orele de lucrări	40%
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare Conditia eliminatorie pentru intrarea in examen consta in predarea lucrarilor si obtinerea notei ≥ 5 la fiecare din acestea			
La lucrarea scrisă se vor da trei subiecte, unul notat cu 4 puncte si celelalte două subiecte notate cu câte 3 puncte fiecare. Pentru promovare, fiecare subiect trebuie tratat minim 10% iar procentul final de promovabilitate să fie minim 50%; Pentru validarea lucrării (tezei) este necesară obținerea notei globale ≥ 5 (cinci)			

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei (~~Seminar~~/Laborator/~~Proiect~~)*

Data completării,
_22.09.2026_

Titular activităților de curs,
Nume/Prenume /Semnătura
_ Ș.l. dr. ing. Gabriela DRAGHICI __

Titular aplicații,
Nume/Prenume /Semnătura
_ As.drd.ing. Alexandru Nicolae BIZU

Data avizării în Departament,
_30.09.2026_

Director de Departament,
Nume/Prenume /Semnătura
_ Ș.l. dr. ing. Mirela POPA _

Decan,
Nume/Prenume /Semnătura
Ș.l. dr. ing. Gabriela DRAGHICI

UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
Construcţii din Beton Armat si Precomprimat

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	CONSTRUCTII
1.3 Departamentul	CONSTRUCTII
1.4 Domeniul de studii	**INGINERIE CIVILA**
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii	**AMENAJARI SI CONSTRUCTII HIDROTEHNICE**
1.7 Anul universitar	**2026-2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Construcţii din Beton Armat si Precomprimat				
2.2 Cod disciplină			ACH3210				
2.3 Titularul activităților de curs			**S.l.dr.ing. Gelmambet Sunai**				
2.4 Titularul activităților aplicative			**S.l.dr.ing. Pericleanu Mihaela**				
2.5 Anul de studii	**III**	2.6 Semestrul	**6**	2.7 Tipul de evaluare	**Ex**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DD/DI**

** DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară*
*** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**2**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 aplicații***	
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**28**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 aplicații	
3.7 Total ore de studiu individual					**22**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs,, notițelor, bibliografie minimală recomandată					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					8
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					-
Pregătire pentru prezentări sau verificări					2
Pregătire pentru examinarea finală					2
Alte activități: consultații					2
3.8 Total ore pe semestru	***3.4. + 3.7 = 50***				
3.9 Numărul de credite	**2**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Rezistenta Materialelor, Beton Armat si Precomprimat
4.2 de rezultate ale învățării	Studentul selectează și aplică concepte, principii și metode pentru efectuarea calculului structural. Studentul dimensionează și verifică elemente de construcții, în scopul realizării pieselor scrise din cadrul proiectelor tehnice.

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector, laptop.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/ proiectului*	Sala de laborator/seminar dotată cu tablă, videoproiector, laptop si echipamente de laborator corespunzătoare.

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul urmăreşte sa iniţieze studenţii in problemele de cunoaştere a modului de alcătuire a elementelor principale care compun structurile de rezistenta din beton armat si apoi sa detalieze elementele esenţiale care definesc structurile de rezistenta cele mai semnificative. Se prezintă aspectele esenţiale ale modulului de alcătuire a elementelor constituente principale si a structurilor in ansamblul lor pentru a se asigura conceptul esenţial al unei comportări ductile, asigurându-se totodată o fiabilitate corespunzătoare la solicitările dinamice induse de seisme. Se introduc studenţilor cunoştinţe de bază privind: rezolvarea problemelor frecvent întâlnite în practica de concepţie şi proiectare a inginerului constructor.
6.2 Obiectivele specifice	Crearea abilităţii studenţilor de a rezolva rapid şi corect problemele legate de noţiunile fundamentale discutate la curs. Identificarea şi soluţionarea problemelor legate de continutul fundamental al disciplinei. Conştientizarea importanţei pregătirii pe parcursul semestrului pentru obţinerea rezultatelor bune şi durabile, conştientizarea importanţei căutării, cercetării proprie legate de învăţare, efectuate corect şi la timp.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: – selectează și aplică pe un studiu de caz propriu concepte, principii și metode de calcul specifice pentru structurile de beton armat și precomprimat și analizează și interpretează rezultatele obținute pentru a identifica soluția optimă de dimensionare a elementelor de rezistență ale structurii (planșee, grinzi, stâlpi, pereți structurali beton armat, fundații). – utilizează, interpretează și integrează prevederile standardelor naționale și europene specifice în proiectarea și execuția/tehnologia de realizare a elementelor de rezistență ale structurilor de beton armat și precomprimat.

Aptitudini	Studentul: – elaborează și prezintă documentația unui proiect tehnic într-un mod clar și inteligibil (piese scrise și piese desenate) și asigură corelarea informațiilor din piesele scrise cu cele din piesele desenate. – dimensionează și verifică elemente de construcții și structura per ansamblu, în scopul întocmirii pieselor scrise din cadrul proiectelor tehnice. – identifică diferite tipuri de constrângeri tehnice cu care se confruntă proiectele de construcții și argumentează soluțiile tehnice propuse de rezolvare a acestora. – integrează în proiectare elemente de acustică, fizica clădirilor, protecția împotriva incendiilor și siguranță în exploatare specifice tipului de structură primit. – concepe soluții, respectând standarde relevante/specifice, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță în exploatare, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice. – citește, interpretează și rezumă în mod critic informații din diverse surse legislative și din literatura de specialitate.
Responsabilitate și autonomie	Studentul: – ia decizii care reflectă conformitatea cu standardele tehnice și cerințele de mediu și pentru a se asigura conceptul esențial al unei comportări ductile, asigurându-se totodată o fiabilitate corespunzătoare la solicitările dinamice induse de seisme demonstrează autonomie în învățare.se documentează. – integrează în cadrul proiectelor tehnice principalele aspecte din teoria şi tehnica construcțiilor de beton, conceptul de siguranță structurală și funcțională corelate cu cerințele tehnologice. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare. – ia decizii care reflectă conformitatea cu standardele tehnice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Cap.1. **Generalitati, clasificare, particularitati**	Prelegere participativă, expunere, demonstrare, dezbatere, exemplificare.	2
Cap.2. **Actiuni. Definitii si clasificari.** **Gruparea actiunilor. Stari Limita.**		2
Cap.3. **Proprietatile materialelor.** **Comportarea materialelor , elementelor si structurii in domeniul postelastic.**		2
Cap.4. **Structuri in cadre din beton armat** **Proiectarea sistemului structural** **Cerinte de performanta conform FEMA si P100-2013** **Metode de calcul pentru determinarea raspunsului seismic**		2

Cap.5. **Modelarea cadrelor ductile** **Masuri de ductilizare a structurii.** **Definitii ale ductilitatii.** **Dirijarea mecanismului de disipare a energiei**		4
Cap.6. **Constructii din beton armat cu armatura rigida**		4
Cap.7. **Constructii din beton precomprimat**		2
Cap.8. **Rezervoare si castele de apa, decantoare, chesoane**		2
Cap.9. **Cosuri de fum** **Lucrari anexe cosurilor de fum**		2
Cap.10. **Canale si conducte din beton armat**		2
Cap.11. **Hangare din beton armat**		2
Cap.12. **Calculul silozurilor din beton armat**		2

Bibliografie

[1] Note de curs 2025 – “Constructii din beton armat”– sl.dr.ing. S. Gelmambet
[2] SR EN 1990 (EC0) Bazele proiectarii structurilor.
[3] SR EN 1991 (EC1) Actiuni in constructii.
[4] SR EN 1992 (EC2) Proiectarea structurilor din beton.
[5] SR EN 1998-1-2004 (EC8) Proiectarea seismica a constructiilor. Reguli generale, actiunea seismica si reguli pentru cladiri.
[6] SR EN 1998-4-2007 (EC8) Proiectarea seismica a constructiilor. Silozuri, rezervoare si conducte.
[7] CR 0-2012 Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii
[8] CR 1-1-3-2012 Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor
[9] CR 1-1-4/2012 Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii vântului asupra construcţiilor
[10] P100-1/2013 Cod de proiectare seismica
[11] NP007/2025 Cod de proiectare pentru structuri in cadre din beton armat
[12] NP112/2014 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa
[13] Eurocode 2 Design of concrete structures, 2002
[14] Agent, Postelnicu, Dumitrescu Indrumator pentru calculul si alcatuirea elementelor din beton armat, Ed. Tehnica, 1992
[15] Paulay, Bachmann, Moser, Crainic Proiectarea structurilor de beton armat la actiuni seismice, Ed. Tehnica, 1997

8.2 Aplicații (proiect)	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1 Criterii de evaluare**	**9.2 Metode de evaluare**	**9.3 Pondere din nota finală**

9.4 Curs	*gradul de asimilare a limbajului de specialitate; corectitudinea si completitudinea cunoștințelor acumulate; capacitatea de a face conexiuni cu alte discipline*	*Examen scris*	100 % Studenţii care nu obţin nota minimă de promovare la proiect nu au dreptul să se prezinte în sesiunea normală de examen
9.5 Proiect*	-	-	-
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			
- să dimensioneze o secţiune simplă într-un element structural din materiale clasice şi supus la încărcări standard. - să utilizeze programele de calcul pentru dimensionarea elementelor de construcţie.			

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei (Seminar/Laborator/Proiect)*

Data completării,
21.09.2026

Titular activităților de curs,
Nume/Prenume /Semnătura
Ș.l.dr.ing. Sunai Gelmambet

Titular aplicații,
Nume/Prenume /Semnătura
S.l.dr.ing. Pericleanu Mihaela

Data avizării în Departament,
30.09.2026

Director de Departament,
Nume/Prenume /Semnătura
S.l.dr.ing. Popa Mirela

Decan,
Nume/Prenume /Semnătura
S.l.dr.ing. Gabriela Drăghici

MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANŢA
Aleea Universităţii, nr.1, Campus, Corp A, cod 900470 Constanţa, România
Tel./Fax: +4 0241 606.407 / +4 0241 606.467
E-mail: rectorat@univ-ovidius.ro - Web page: www.univ-ovidius.ro

FIŞA DISCIPLINEI
CONSTRUCȚII DIN BETON ARMAT ȘI PRECOMPRIMAT - PROIECT

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII
1.3 Departamentul	CONSTRUCȚII
1.4 Domeniul de studii	**INGINERIE CIVILĂ**
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	**AMENAJĂRI ȘI CONSTRUCȚIII HIDROTEHNICE**
1.7 Anul universitar	**2026 - 2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			CONSTRUCȚII DIN BETON ARMAT ȘI PRECOMPRIMAT - PROIECT				
2.2 Cod disciplină			ACH3211				
2.3 Titularul activităților de curs			**Șef lucrări dr.ing. Sunai GELMAMBET**				
2.4 Titularul activităților aplicative			**Șef lucrări dr.ing. Mihaela PERICLEANU**				
2.5 Anul de studii	**III**	2.6 Semestrul	**6**	2.7 Tipul de evaluare	**C**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DD/DI**

** DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară*
*** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**2**	din care: 3.2 curs	**-**	3.3 aplicații***	**2P**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**28**	din care: 3.5 curs	**-**	3.6 aplicații	**28**
3.7 Total ore de studiu individual					**22**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs,, notițelor, bibliografie minimală recomandată					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					6
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					-
Pregătire pentru prezentări sau verificări					4
Pregătire pentru examinarea finală					2
Alte activități: consultații					2
3.8 Total ore pe semestru	***50***				
3.9 Numărul de credite	**2**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Rezistența materialelor, Beton armat și precomprimat, Desen tehnic și infografică
4.2 de rezultate ale învățării	Utilizarea calculatorului și a unui soft/program de desen tehnic

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-
5.2. de desfășurare a ~~seminarului/laboratorului~~/ **proiectului***	Sală dotată cu calculatoare și/sau prize/ prelungitoare pentru laptopuri personale, soft pentru desenare şi calcul structural (licenţe educaţionale Allbim – Allplan şi SCIA sau ETABS), acces internet, acces la platforma educațională Microsoft Teams pentru acces la suportul electronic şi licenţă educaţională a softului utilizat pentru calcul, condiție valabilă atât pentru cadrul didactic, cât și pentru studenți.

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Proiectul urmăreşte să iniţieze studenţii în problemele de cunoaştere a modului de alcătuire a elementelor principale care compun structurile de rezistență din beton armat și apoi să detalieze elementele esenţiale care definesc structurile de rezistență cele mai semnificative. Se prezintă aspectele esenţiale ale modulului de alcătuire a elementelor constituente principale și a structurilor în ansamblul lor pentru a se asigura conceptul esenţial al unei comportări ductile, asigurându-se totodată o fiabilitate corespunzătoare la solicitările dinamice induse de seisme. Se introduc studenţilor cunoştinţe de bază privind: rezolvarea problemelor frecvent întâlnite în practica de concepţie şi proiectare a inginerului constructor pe specializarea construcțiilor hidrotehnice.
6.2 Obiectivele specifice	Crearea abilităţii studenţilor de a rezolva rapid şi corect problemele legate de noţiunile fundamentale discutate la curs. Identificarea şi soluţionarea problemelor legate de conținutul fundamental al disciplinei. Conştientizarea importanţei pregătirii pe parcursul semestrului pentru obţinerea rezultatelor bune şi durabile, conştientizarea importanţei căutării, cercetării proprie legate de învăţare, efectuate corect şi la timp.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul selectează și aplică pe un studiu de caz propriu concepte, principii și metode de calcul specifice pentru structurile în cadre de beton armat și analizează și interpretează rezultatele obținute pentru a identifica soluția optimă de dimensionare a elementelor de rezistență ale structurii (planșee, grinzi, stâlpi). Studentul utilizează, interpretează și integrează prevederile standardelor naționale și europene specifice în proiectarea și execuția/tehnologia de realizare a elementelor de rezistență ale structurilor în cadre de beton armat (planșee, grinzi, stâlpi). Studentul utilizează softuri de proiectare și desen specializate pentru structuri din beton armat și precomprimat în vederea întocmirii documentației specifice de proiectare a unei construcții.

Aptitudini	Studentul elaborează și prezintă documentația unui proiect tehnic în cadre de beton armat într-un mod clar și inteligibil (piese scrise și piese desenate) și asigură corelarea informațiilor din piesele scrise cu cele din piesele desenate. Studentul dimensionează și verifică elemente de construcții și structura per ansamblu, în scopul întocmirii pieselor scrise din cadrul proiectelor tehnice cu structuri în cadre de beton armat. Studentul identifică diferite tipuri de constrângeri tehnice cu care se confruntă proiectele de construcții în cadre de beton armat și argumentează soluțiile tehnice propuse de rezolvare a acestora. Studentul integrează în proiectare elemente de protecție împotriva incendiilor și siguranță în exploatare specifice tipului de structură primit. Studentul elaborează pe baza informațiilor din piesele scrise desene tehnice de execuție și de ansamblu proiectate asistat de calculator. Studentul dezvoltă abilități de utilizare a softurilor specializate de calcul structural, creează schițe și desene tehnice prin utilizarea acestora.
Responsabilitate și autonomie	Studentul ia decizii care reflectă conformitatea cu standardele tehnice și cerințele de mediu și pentru a se asigura conceptul esențial al unei comportări ductile, asigurându-se totodată o fiabilitate corespunzătoare la solicitările dinamice induse de seisme. Studentul integrează în cadrul proiectelor tehnice principalele aspecte din teoria şi tehnica construcțiilor de beton, conceptul de siguranță structurală și funcțională corelate cu cerințele tehnologice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**

Bibliografie

[1]

[2] ...

8.2 Aplicaţii (seminar/laborator/proiect)* **Se alege tipul de aplicaţie aferent disciplinei*	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**

Tema proiectului:

Se are în vedere proiectarea unei clădiri tehnico-administrative și a unui rezervor prismatic destinat înmagazinării apei din cadrul unei stații de tratare a apei.
Se cere proiectarea structurii de rezistență în cadre de beton armat a clădirii tehnico-administrative cu caracteristici geometrice date funcție de numărul de lucru (deschideri, travei, înălțimi de nivel, destinația spațiilor, amplasamentul structurii) conform fișă tema proiectului.
În a doua parte a proiectului se cere proiectarea structurii de rezistență a unui rezervor prismatic din beton armat destinat înmagazinării apei ce deservește stația de tratare a apei, cu caracteristici geometrice date funcție de numărul de lucru (capacitatea rezervorului, tipul de rezervor, înălțimea rezervorului, amplasamentul) conform fișă tema proiectului.

Structura proiectului:
Piese scrise :

Memoriu tehnico-justificativ (justificarea alegerii unei soluţii de beton armat → avantaje/dezavantaje atât pentru clădirea administrativă cât și pentru rezervor; structura memoriului tehnic);

Breviar de calcule (evaluarea încărcărilor; predimensionarea elementelor structurale; întocmirea modelului de calcul la forţe verticale şi orizontale; calculul eforturilor într-un program de calcul structural; dimensionarea şi armarea elementelor structurale; proiectarea fundaţiilor celor două obiective);

Caiet de sarcini (tehnologia execuţiei lucrărilor de beton pentru un element al clădirii administrative dat din proiect – cofrare / armare sau turnare beton în planșee / grinzi sau stâlpi).

Piese desenate :

Clădire tehnico-administrativă:
Plan parter; plan etaj curent; secţiune (scara 1 :50 / 1 :100);
Plan cofrare-armare planşeu peste parter (scara 1:50);
Plan cofrare-armare grinzi longitudinale şi transversale (scara 1:50);
Plan cofrare – armare stâlpi (scara 1:50).

Rezervor prismatic:
Plan de situație al ansamblului rezervor (scara 1:500);
Secțiune rezervor (scara 1:50);
Plan cofrare-armare placă rezervor (scara 1:50);
Plan cofrare – armare pereți rezervor (scara 1:50);
Plan cofrare-armare radier rezervor (scara 1:50).

Cap. 1. Proiectarea unei structuri multietajate în cadre din beton armat Prezentare generală structuri în cadre: calcul caracteristici geometrice și de amplasament funcție de numărul de lucru alocat; Prezentare temă de proiect.	Metode şi procedee: - metode interogative -metode de formare prin descoperire - metode de stimulare a creativităţii Explicaţia, exerciţiul, munca independentă, demonstraţia, descoperirea.	1 oră
Cap. 2. Predimensionarea secțiunilor elementelor din structura de rezistență funcție de criteriile specifice și evaluarea acțiunilor.		2 ore
Cap. 3. Modelarea structurii și stabilirea eforturilor asupra elementelor de rezistență a cadrelor; Utilizarea unui program de calcul structural și verificarea calculului structural în softul utilizat.		4 ore
Cap. 4. Calculul în domeniu elastic al planșeelor din beton armat; Prevederi legate de armarea plăcilor.		2 ore
Cap. 5. Calculul elementelor din beton armat; Dimensionarea și armarea elementelor de rezistență din beton armat a structurii în cadre: Grinzi, Stâlpi.		2 ore
Cap. 6. Plan armare și cofrare grinzi; Plan armare și cofrare stâlpi; Plan cofrare și armare planșeu.		1 oră
Etapă intermediară de verificare a proiectului	*Prezentarea și evaluarea pieselor scrise și desenate prin verificare individuală. Studenții vor încărca pe platforma educațională Microsoft Teams proiectul cu piesele scrise și desenate în termenul dat de predare parțială pentru corectură.*	2 ore
Cap. 7. Calculul și dimensionarea fundației structurii în cadre Plan fundații	Metode şi procedee: - metode interogative -metode de formare prin descoperire - metode de stimulare a creativităţii Explicaţia, exerciţiul, munca independentă, demonstraţia, descoperirea.	2 ore
Cap. 8. Prezentare generală tipuri de rezervoare cu accent pe tema de proiect. Prescripţii constructive de alcătuire a elementelor de rezistență. Stabilirea ipotezelor de calcul. Predimensionarea elementelor componente ale rezervorului și evaluarea acțiunilor.		2 ore
Cap. 9. Modelarea rezervorului într-un program de calcul specializat și stabilirea diagramelor de eforturi.		4 ore

Cap. 10. Determinarea ariei de armătură în elementele de beton armat (armare pereți rezervor, placă rezervor, fundație radier).		2 ore
Cap. 11. Plan armare și cofrare placă; Plan cofrare și armare pereți rezervor; Plan detalii reprezentative. Plan cofrare și armare radier; Plan detalii reprezentative.		2 ore
Cap. 12. **Verificare finală**: Evaluare cunoștințe și notare proiecte		2 ore

Bibliografie:

[1]. Note de curs, 2026-2027 – Șef lucrări dr. ing. S. Gelmambet
[2]. Suport electronic proiect - etape de calcul, 2026-2027, Șef lucrări dr. ing. Mihaela Pericleanu
[3]. SR EN 1990 (EC0) Bazele proiectării structurilor.
[4]. SR EN 1991 (EC1) Acțiuni în construcții.
[5]. SR EN 1992 (EC2) Proiectarea structurilor din beton.
[6]. SR EN 1998-1-2004 (EC8) Proiectarea seismică a construcțiilor. Reguli generale, acțiunea seismică și reguli pentru clădiri.
[7]. SR EN 1998-4-2007 (EC8) Proiectarea seismică a construcțiilor. Silozuri, rezervoare și conducte.
[8]. CR 0-2012 Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții
[9]. CR 1-1-3-2012 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
[10]. CR 1-1-4/2012 Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii vântului asupra construcţiilor
[11]. P100-1/2013 Cod de proiectare seismică
[12]. NP007/2025 Cod de proiectare pentru structuri în cadre din beton armat
[13]. GP089-2003 Ghid privind proiectarea scărilor și rampelor la clădiri
[14]. NP112/2014 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă
[15]. NE012-1/2022 și NE012-2/2022 Normativ privind execuția lucrărilor din beton, beton armat și precomprimat
[16]. Postelnicu Tudor, Proiectarea structurilor din beton armat în zone seismice vol 1-3, Editura Marlink, București, 2012, ex. 1 vol. 3
[17]. Zoltan Kiss, Traian Oneț – Proiectarea structurilor de beton după SREN 1992-1, editura Abel, 2008, Cluj Napoca
[18]. Legislația necesară întocmirii pieselor scrise: Legea 10 / 1995 actualizată cu legea 177/2015 și modificările ulterioare, legea 50/1991 republicată și actualizată, HG766/1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcției și Ordinul 863/2008 privind structura memoriului tehnic.
[19]. Tutoriale gratuite soft SCIA ESA PT. : https://cursuri.online/ , https://cursuri.online/product/6a2c047f-fa41-43d4-ace3-93f3f5a53cb1/scia-engineer-calcul-structural/allbim-net

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	-	-	-
9.5 Aplicații - **PROIECT***	*Capacitatea de corelare și aplicare a informațiilor teoretice multidisciplinare* *Aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare*	*Participare activă la seminar* *Realizarea etapelor de calcul săptămânal*	100 % *Conform fișei de disciplină de la curs - Studenţii care nu obţin nota minimă de promovare la proiect nu au dreptul să se prezinte în sesiunea de examen până la promovarea acestuia.*
	Interes și capacitate de lucru pentru studiu individual *Gradul de asimilare a limbajului de specialitate*	*Susţinerea proiectului elaborat și obţinerea unei note ≥ 5.* (proiectul va conţine obligatoriu toate piesele scrise şi piesele desenate indicate în tema proiectului) Proiectul va fi predat fizic sau în format electronic pe platforma educațională Microsoft Teams în termenul stabilit și susținut de către student în cadrul colocviului la data stabilită.	

9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare

Predarea proiectului cu conținutul aferent din tema proiectului primită.

Pentru obținerea notei minime de promovare studentul va trebui cel puțin:

- să fie capabil să aleagă cea mai bună soluție de dimensionare și armare a secțiunii unui element structural din beton armat supus la acțiuni specifice unei stații de tratare a apei;
- să fie capabil să identifice ipotezele de calcul pentru un rezervor prismatic;
- să știe să utilizeze corect programele de calcul structural și să interpreteze minimal rezultatele obținute într-un soft de calcul structural (indiferent de softul utilizat de student);
- să poată transpune prin desen tehnic în planșe de cofrare/armare un element calculat din beton armat corelând informațiile obținute în urma calculelor tehnice cu planșele întocmite.

Aleea Universităţii, nr.1, Campus, Corp A, cod 900470 Constanţa, România
Tel./Fax: +4 0241 606.407 / +4 0241 606.467
E-mail: rectorat@univ-ovidius.ro - Web page: www.univ-ovidius.ro

Condiții de promovare:
Studentul trebuie să îndeplinească cel puțin condițiile minime de prezență conform regulamentului studenților UOC iar pentru a participa la colocviu trebuie să aibă proiectul complet conform cerințelor din tema proiectului – piese scrise și piese desenate. În cazul în care studentul nu a putut participa activ întâlnirile din timpul semestrului și nu a putut recupera cu alte subgrupe este obligatorie participarea la toate activitățile remediale programate în vederea participării în sesiunile de restanțe.

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei (Seminar/Laborator/Proiect)*

Data completării,
08.09.2026

Titular activităților de curs,
Șef lucrări dr.ing. Sunai Gelmambet
_____

Titular aplicații,
Șef lucrări dr.ing. Mihaela Pericleanu
_____

Data avizării în Departament,
30.09.2026

Director de Departament,
Șef lucrări dr.ing. Mirela Popa
_____

Decan,
Șef lucrări dr.ing. Gabriela Drăghici
_____

UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
DINAMICĂ SI ELEMENTE DE INGINERIE SEISMICĂ

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	CONSTRUCTII
1.3 Departamentul	CONSTRUCTII
1.4 Domeniul de studii	**INGINERIE CIVILA**
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii	**AMENAJĂRI ȘI CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE**
1.7 Anul universitar	**2026-2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	DINAMICA SI ELEMENTE DE INGINERIE SEISMICA						
2.2 Cod disciplină	ACH3212						
2.3 Titularul activităților de curs	**s.l.dr.ing. Mirela POPA**						
2.4 Titularul activităților aplicative	**Asist.drd.ing. Alexndru Nicolae BIZU**						
2.5 Anul de studii	**3**	2.6 Semestrul	**2**	2.7 Tipul de evaluare	**Ex**	2.8 Regimul disciplinei*/**	**DD/DI**

** DF – disciplină fundamentală, DD – disciplină de domeniu, DC – disciplină complementară*
*** DI – disciplină impusa;*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**5**	din care: 3.2 curs	**3C**	3.3 aplicații***	**2L**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**70**	din care: 3.5 curs	**42**	3.6 aplicații	**28**
3.7 Total ore de studiu individual					**55**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs,, notițelor, bibliografie minimală recomandată					9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					6
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
Pregătire pentru prezentări sau verificări					8
Pregătire pentru examinarea finală					14
Alte activități: consultații					4
3.8 Total ore pe semestru	***125***				
3.9 Numărul de credite	**5**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Statica constructiilor
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector, laptop

5.2. de desfășurare a laboratorului	Echipament: sistem biaxial pentru simularea cutremurelor TDG shaketabble tabla, videoproiector, laptop

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Identificarea acţiunilor dinamice si efectuarea analizelor dinamice in corelatie cu specificul acţiunii şi caracteristicile dinamice ale structurii
6.2 Obiectivele specifice	• Dezvoltarea capacităţii studenţilor de a lua decizii cu privire oportunitatea efectuării unor analize dinamice mai laborioase • Cunoaşterea şi aplicarea corectă a metodelor de analiză la acţiuni dinamice • Evaluarea acţiunilor seismice prin metode simplificate si formarea abilitatilor pentru utilizarea programelor de calcul structural pentru generarea automata a incarcarii seismice si interpretarea rezultatelor specifice analizelor dinamice Constientizarea importantei respectarii prevederilor din codurile de proiectare si executie

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: – Identifică tipul de acțiune dinamica – Deosedeste metodele de analiza dinamică pentru structuri schematizate ca sisteme cu 1 gld sau mai multe gld – Înțelege legătura dintre caracteristicile dinamice ale structurii și efectele estimate ale unei acțiuni dinamice – Cunoaște metodele de normare seismică utilizate în mod curent în proiectare
Aptitudini	Studentul: – analizează si descrie acţiunile dinamice – evaluează încărcările seismice, prin corelare cu factorii de amplasament, pentru a analiza structurile de rezistență in conditii seismice – aplică regulile codului de proiectare seismica – operează cu spectre seismice de răspuns si/sau de proiectare
Responsabilitate și autonomie	Studentul: – se informează – se documentează – manifestă perseverență și inițiativă în realizarea sarcinilor – colaborează eficient în cadrul grupul de lucru – respectă principiile, normele şi valorile de etică și integritate academică;

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**

Cap.1. Introducere: Obiectivele analizei dinamice si diferenţele faţă de analiza statică. Clasificarea acţiunilor dinamice. Modelarea sistemelor dinamice. Ipoteze simplificatoare în calculul dinamic	Expunere, prelegere participativa, problematizare, exemplificare.	3
Cap.2. Dinamica sistemelor cu 1 gld: Ecuaţia de mişcare ptr acţiuni directe şi acţiuni indirecte.		3
Vibraţii libere neamortizate. Vibraţii libere cu amortizare vâscoasă..		3
Răspunsul la acţiuni armonice.		3
Răspunsul la acţiuni neperiodice – impulsuri, forţe arbitrare; Răspuns spectral		3
Cap.3. Dinamica sistemelor cu mai multe gld: schematizari, alegere gld		3
Moduri proprii de vibraţie.		3
Metode de analiză dinamică.		3
Cap.4. Noţiuni elementare de seismologie		1
Cap.5. Raspunsul seismic. Sisteme cu 1 gld. Spectre elastice de proiectare. Sisteme cu mai multe gld		2
Cap.6. Normare seismica conform P100-1/2013: Criterii pentru alegerea modelului structural şi a metodei de calcul. Metoda forţelor statice echivalente. Metoda de calcul modal.		3
Introducerea efectelor torsiunii ptr modele plane şi ptr modele spaţiale. Descrierea acţiunii seismice verticale. Spectrele de proiectare funcţie de fracţiunea din amortizarea critică. Verificarea driftului de etaj		3
Aspecte ale modelarii actiunii seismice si normarii seismice in programe de calcul structural – SCIA, ETABS		3
Aspecte specifize zidariei. Combinarea efectelor componentelor acţiunii seismice Rosturi seismice. Verificarea deplasărilor relative. Ductilitate pentru oţel si beton – prevederi ale codului privind asigurarea ductilităţii		3
Exemple si comentarii ale unor avarii dupa cutremure; Recapitulare		3
TOTAL		42

Bibliografie

[1] Mirela Popa – Dinamica construcţiilor si inginerie seismică – Editura MATRIXROM, Bucuresti, 2014
[2] Mirela Popa – suport de curs si aplicatii – format electronic
[3] Cod de proiectare antiseismică P100-1/2013

8.2 Aplicaţii (laborator)	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
*Prezentare echipament TDG SHAKETABLE si interpretarea reprezentarilor grafice pentru date de intrare si rezultate **	Activitatile aplicative au doua componente: experimental si numeric	2
Determinarea pe cale analitică a caracteristicilor dinamice pentru sisteme cu 1 gld.		2

Analiza vibraţii forţate – identificarea condiţiilor pentru apariţia fenomenelor periculoase. Raspuns spectral.	Exemplificare mod de lucru, rezolvare numerică individuala, dezbatere, Interpretare rezultate experimentale (grafic)	4
*Interpretarea rezultatelor obţinute din experimente de vibraţie liberă pentru sisteme cu 1 gld** *Determinare experimentala a raspunsului sistemelor cu 1 gld la actiuni indirecte armonice. Identificarea condiţiilor care conduc la raspuns maxim ptr o solicitare armonică.**		2
Determinarea caracteristicilor dinamice proprii pentru sisteme cu mai multe gld – analitic si/sau modelarea structuri cu SCIA		2
Aplicarea suprapunerii modale pentru determinarea răspunsului sistemelor cu mai multe g.ld.		2
*Analiza experimentală a răspunsului sistemelor cu 2 gld la acțiuni armonice indirecte și evidentierea situatiilor care activeaza modurile proprii de vibratie**		2
*Determinarea experimentala a acceleraţiilor de raspuns ptr sisteme oscilante cu 2 gld la acţiuni seismice **		2
Normarea seismica conform P100-1/2013		4
Probleme de sinteza		2
Tema 1 Sisteme cu 1 gld: determinare caracteristici dinamice, răspuns la acţiuni armonice (metode analitică), răspuns spectral, răspuns la acţiuni de tip soc prin metode simplificate; raspuns spectral la un cutremur descris prin spectru de raspuns in acceleratii; normare seismica: indicatii**		2
Tema 2 Sisteme cu 2 gld: determinare caracteristici dinamice (analitic sau folosind programul de calcul SCIA), analiza spectrală, normare seismică prin cele doua metode expuse la curs: indicatii**		2
Total		28

*Lucrari de laborator - lucru de echipă.
** Sarcina individuala; predarea si sustinerea temelor este obligatorie pentru participarea la examenul scris

Bibliografie

[1]. Mirela Popa – Dinamica construcţiilor si inginerie seismică – Editura MATRIXROM, Bucuresti, 2014
[2]. Mirela Popa – suport de curs si aplicatii – format electronic
[3]. Cod de proiectare antiseismică P100-1/2013
[4]. Manual Shake Table II

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	*Verificarea cunoștințelor. Verificarea capacității de sinteză. Capacitatea de aplicare a cunoştinţelor in determinarea rspunsului structurilor la solicitari dinamice*	*Verificare partiala* *Examen scris*	50 %
9.5 Laborator	*Interes și capacitate de lucru pentru studiu individual si lucru in echipa*	*Chestionar din tema 2* *Participarea la lucrarile experimentale*	10 % 10%
	Aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare	*Examen scris*	30%
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			

UOC-PO-10 Anexa 3a

- Determinarea perioadei proprii pentru un sistem cu un gld pe baza datelor experimentale sau a masei si rigiditatii; raspuns spectral ptr sisteme cu 1 gld
- Determinarea parametrilor de cod din P100-1 pentru normarea seismica
- Determinarea fortelor seismice de nivel prin metoda simplificata

Verificare partiala *(sapt 6...7) – aplicatii numerice si aspece teoretice legate de dinamica sistemelor cu un gld ; conditie de participare la verificare : predarea si sustimerea temei 1* ***-20 pct***
Chestionar din tema 2 *– chestionar din tema 2 (sapt11...12) - sisteme cu mai multe gld, raspuns seismic, normare seismica* ***-10 pct***
Examen scris *in sesiune – aplicatii numerice si teorie: sisteme cu mai multe gld, normare si raspuns seismic –* ***60 pct***

Participarea la examenul scris este conditionată de susținerea temelor de casă

Data completării,
22.09.2026

Titular activităților de curs,
s.l.dr.ing.POPA Mirela
_____

Titular aplicații,
Asist.drd.ing. BIZU Alexandru Nicolae
_____

Data avizării în Departament,
30.09.2026

Director de Departament,
s.l.dr.ing.POPA Mirela
_____

Decan,
Ș.l.dr.ing. DRĂGHICI Gabriela

_____

MINISTERUL EDUCAŢIEI ŞI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANŢA
Aleea Universităţii, nr.1, Campus, Corp A, cod 900470 Constanţa, România
Tel./Fax: +4 0241 606.407 / +4 0241 606.467
E-mail: rectorat@univ-ovidius.ro - Web page: www.univ-ovidius.ro

FIŞA DISCIPLINEI
PROIECTARE ASISTATĂ DE CALCULATOR

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII
1.3 Departamentul	CONSTRUCȚII
1.4 Domeniul de studii	**INGINERIE CIVILĂ**
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	**AMENAJĂRI ȘI CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE**
1.7 Anul universitar	**2026 - 2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PROIECTARE ASISTATĂ DE CALCULATOR						
2.2 Cod disciplină	ACH3213						
2.3 Titularul activităților de curs	**Șef lucrări dr.ing. Bucur Dan PERICLEANU**						
2.4 Titularul activităților aplicative	**Șef lucrări dr.ing. Bucur Dan PERICLEANU**						
2.5 Anul de studii	**III**	2.6 Semestrul	**6**	2.7 Tipul de evaluare	**C**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DS/DI**

** DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară*
*** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**3**	din care: 3.2 curs	**1**	3.3 aplicații***	**2L**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**42**	din care: 3.5 curs	**14**	3.6 aplicații	**28**
3.7 Total ore de studiu individual					**33**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs,, notițelor, bibliografie minimală recomandată					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					17
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					-
Pregătire pentru prezentări sau verificări					3
Pregătire pentru examinarea finală					3
Alte activități: consultații					2
3.8 Total ore pe semestru	***75***				
3.9 Numărul de credite	**3**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Geometrie descriptivă, Desen tehnic şi infografică, Bazele modelării și calculul structurilor prin metoda elementului finit;
4.2 de rezultate ale învățării	utilizare calculator

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, laptop şi licenţă educaţională a softului utilizat pentru fiecare student (licenţă individuală pentru calculatoare studenţi / licenţă pentru calculatoare laboratoare facultate CE2/P23).
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/ proiectului*** LUCRĂRI**	Sală de laborator dotată cu calculatoare, soft de calcul si pentru desenare (licenţe educaţionale), acces internet.

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul urmăreşte să aprofundeze cunoștiințele studenţilor în problemele de proiectare ale structurilor din domeniul ingineriei civile. Se prezintă transpunerea în softuri de calcul a aspectelor esenţiale ale modulului de alcătuire a elementelor constituente principale și a structurilor de rezistență ale construcțiilor. Se introduc studenţilor cunoştinţe de bază privind inter-relaţionarea prin coroborare, a principiilor de abordare conceptuală a soluţiilor tehnice de proiectare asistată de calculator. Formarea studenților din punct de vedere al capacității de reprezentare, proiectare şi analiză a elementelor de construcții într-un soft specializat.
6.2 Obiectivele specifice	Prezentarea într-o manieră modernă a principalelor aspecte din proiectarea elementelor de constructii, conceptul de siguranţă structurală şi funcţională corelate cu cerinţele tehnologice, crearea de abilităţi cu privire la proiectarea şi construirea construcţiilor.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul utilizează softuri de proiectare și desen specializate pentru diferite tipuri de structuri în vederea întocmirii documentației specifice de proiectare a unei construcții.
Aptitudini	Studentul dezvoltă abilități de utilizare a softurilor specializate de calcul structural, creează schițe și desene tehnice prin utilizarea acestora. Studentul utilizează sisteme de proiectare asistată de calculator care contribuie la crearea, modificarea, analiza sau optimizarea unui desen sau model structural. Studentul aplică conceptele de proiectare bazate pe performanță, întocmește modele 3D pentru construcții și dezvoltă abilitățile necesare întocmirii planurilor de rezistență necesare în execuție.
Responsabilitate și autonomie	Studentul demonstrează autonomie în învățare. Studentul ia decizii care reflectă conformitatea cu standardele tehnice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Curs 1. Introducere, elemente generale, tema de proiectare. Etapele calculului și proiectării asistate de calculator. Introducere în utilizarea metodologiei BIM	Expunerea, explicaţia, exerciţiul, problematizarea, studiu de caz, demonstraţia și compararea. Expunerea clasică, cu calculatorul şi videoproiectorul.	2 ore
Curs 2. Realizarea unui model structural spațial folosind programe de calcul automat concepute pentru proiectarea asistată de calculator. Procesul BIM		2 ore
Curs 3. Setări generale pentru proiectarea secțiunilor de beton armat, a elementelor, a îmbinărilor structurale și principii pentru modelarea structurală. Pașii modelării BIM.		2 ore
Curs 4. Recalcularea eforturilor interne. Proiectarea asistată de calculator a structurilor multietajate și determinarea ariilor de armătură necesare**.** Date identificate în BIM.		2 ore
Curs 5. Determinarea armăturii practice și utilizarea șabloanelor de armare. Verificări ale elementelor de beton armat. Dimensiuni în BIM.		2 ore
Curs 6. Gestionarea planurilor de lucru, așezarea, detalierea și plotarea elementelor. Concluzii privind modelarea în BIM.		2 ore
Curs 7. Concluzii privind proiectarea asistată de calculator.		2 ore

Bibliografie

[1] Note de curs 2026-2027, ș.l.dr.ing. Bucur Dan Pericleanu
[2] Pericleanu D., Tutorial SCIA ESA – Suport electronic pentru orele de lucrări
[3] Elemente de infografică, desen tehnic și proiectarea asistată de calculator în inginerie civilă – vol. I – Bucur Dan Pericleanu, Mihaela Pericleanu, editura Pro Universitaria, București, 2020
[4] M. Popa – „Calculul automat al structurilor” – Editura Matrix Rom, 2012
[5] Cod de proiectare, Bazele proiectarii constructiilor CR-0/2012
[6] Tutoriale Allplan 2024 (Allbim) si SCIA ESA - https://model.allbim.net/suport/#documentatie ; https://edu.allbim.net/products/inginerie-civila/fadcdfb4-04c0-4d56-b4f1-4d5f2add8c92
[7] Standarde și normative în vigoare

8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)* LUCRĂRI **Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Realizarea modelului structural, predimensionare structurii de rezistenţă și definirea ei pentru calculul structural în programul SCIA ESA si Allplan. Utilizarea metodologiei BIM		4 ore
Analiza unei structuri spațiale și modelarea structurilor plane multietajate în programul SCIA ESA și Allplan. Procesul BIM		2 ore

Modelarea structurală a planșeelor din beton armat în programul SCIA ESA și Allplan. Determinarea eforturilor secționale, momente, reacțiuni, deplasări, armarea și cofrarea planșeelor.	Exemplificarea, rezolvarea și susținerea temelor, muncă independentă, demonstrația, lucru individual Expunerea clasică, calculatorul	2 ore
Modelarea structurală a grinzilor principale și secundare, în programul SCIA ESA și Allplan. Determinarea eforturilor secționale, momente, reacțiuni, deplasări, armarea și cofrarea grinzilor. Date identificate în BIM		2 ore
Modelarea unui cadru structural longitudinal și transversal, în programul SCIA ESA și Allplan. Determinarea eforturilor secționale, momente, reacțiuni, deplasări.		4 ore
Optimizarea armăturilor: procent de armare, număr bare, diamentru, distanțe, secțiuni. Dimensiuni în BIM.		2 ore
Modelarea structurală a fundațiilor și scărilor cu SCIA și Allplan. Determinarea eforturilor secționale, momente, reacțiuni, deplasări și realizarea planului de cofraj și armare pentru fundații și scări.		4 ore
Realizarea planurilor de lucru, așezarea, detalierea și plotarea elementelor. Concluzii privind modelarea în BIM		2 ore
Rezolvarea individuală a unor teme de modelare și calcul structural pentru optimizarea secțională și a armăturilor pentru diferite elemente componente. Management de proiectare îmbunătățit prin BIM.		4 ore
Verificarea, susținerea și notarea finală.		2 ore

Bibliografie

[1]. Pericleanu D., Tutorial SCIA ESA – Suport electronic pentru orele de lucrări
[2]. Elemente de infografică, desen tehnic și proiectarea asistată de calculator în inginerie civilă – vol. I – Bucur Dan Pericleanu, Mihaela Pericleanu, editura Pro Universitaria, București, 2020
[3]. M. Popa – „Calculul automat al structurilor" – Editura Matrix Rom, 2012
[4]. Cod de proiectare, Bazele proiectării constructiilor CR-0/2012
[5]. Tutoriale Allplan 2024 (Allbim) și SCIA ESA - https://model.allbim.net/suport/#documentatie ; https://edu.allbim.net/products/inginerie-civila/fadcdfb4-04c0-4d56-b4f1-4d5f2add8c92
[6]. Standarde și normative în vigoare

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	*Gradul de asimilare a limbajului de specialitate* *Corectitudinea şi completitudinea cunoştinţelor acumulate* *Capacitatea de a face conexiuni cu alte discipline*	*Test grilă și lucrare practică la calculator* *Obţinerea unei note ≥ 5* *Lucrarea va fi predată în format electronic și fizic.*	60 %

	Conştiinciozitate, interes pentru studiu		
9.5 Aplicații***** **LUCRĂRI**	*Simulări numerice cu ajutorul calculatorului* *Aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare* *Conştiinciozitate, interes pentru studiu și capacitate de lucru pentru studiu individual*	*Participare activă la seminar* *Realizarea lucrărilor de laborator* *Prezentarea lucrărilor realizate pe calculator*	40%
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			
Pentru obținerea notei minime de promovare studentul va trebui cel puțin să fie capabil să aplice noţiunile fundamentale de proiectare asistată de calculator a construcţiilor (dimensionarea și armarea cu ajutorul unui soft specializat a unor elemente individuale specifice domeniului constructiilor hidrotehnice). Condiții de promovare: Studentul trebuie să îndeplinească cel puțin condițiile minime de prezență conform regulamentului studenților UOC iar pentru a participa la examen trebuie să aibă lucrările predate și susținute. Studenții care nu prezintă lucrările la data stabilită inițial vor trebui să le susțină în cadrul sesiunii de examinare în care vor participa, înainte de examenul scris sau în timpul activităților remediale programate în vederea participării în sesiunile de restanțe. În cazul în care studentul nu a putut participa activ la întâlnirile din timpul semestrului și nu a putut recupera cu alte subgrupe este obligatorie participarea la toate activitățile remediale programate în vederea participării în sesiunile de restanțe.			

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei (Seminar/Laborator/Proiect)*

Data completării,
08.09.2026

Titular activităților de curs,
Șef lucrări dr.ing. Bucur Dan Pericleanu
_____

Titular aplicații,
Șef lucrări dr.ing. Bucur Dan Pericleanu
_____

Data avizării în Departament,
30.09.2026

Director de Departament,
Șef lucrări dr.ing. Mirela Popa
_____

Decan,
Șef lucrări dr.ing. Gabriela Drăghici

_____

UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
REGULARIZĂRI DE RÂURI ȘI ÎNDIGUIRI - CURS

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII
1.3 Departamentul	CONSTRUCȚII
1.4 Domeniul de studii	**INGINERIE CIVILĂ**
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	**AMENAJĂRI ȘI CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE**
1.7 Anul universitar	**2026-2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	REGULARIZĂRI DE RÂURI ȘI ÎNDIGUIRI - CURS						
2.2 Cod disciplină	ACH3214						
2.3 Titularul activităților de curs	**CONF.UNIV.DR.ING. CONSTANTIN BUTA**						
2.4 Titularul activităților aplicative	**CONF.UNIV.DR.ING. CONSTANTIN BUTA**						
2.5 Anul de studii	**III**	2.6 Semestrul	**6**	2.7 Tipul de evaluare	**Ex**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DS/DI**

** DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară*
*** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**2**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 aplicații***	-
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**28**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 aplicații	-
3.7 Total ore de studiu individual					**22**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs,, notițelor, bibliografie minimală recomandată					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					2
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					7
Pregătire pentru prezentări sau verificări					2
Pregătire pentru examinarea finală					2
Alte activități: consultații					2
3.8 Total ore pe semestru	***50***				
3.9 Numărul de credite	**2**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Pentru parcurgerea cursului, studenţii trebuie să aibă cunoştinţe de Desen tehnic si infografica, Topografie, Materiale de construcţii, Mecanica fluidelor si hidraulica, Geotehnică, Hidrologie și hidrogeologie, Hidraulica construcţiilor.
4.2 de rezultate ale învățării	Capacitate de analiză, sinteză, gândire creativă

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector, laptop, conexiune internet
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/ proiectului*	-

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina de Regularizări de râuri şi îndiguiri transferă cunoştinţe şi creează aptitudini şi competenţe privitoare la problemele tehnice ce stau la baza proiectării, execuţiei şi exploatării lucrărilor complexe de amenajare a râurilor, combatere a inundaţiilor și îndiguiri
6.2 Obiectivele specifice	Dezvoltarea capacităţii studenţilor de a alege şi aplica în proiectare şi execuţie soluţii tehnice corecte, economice şi de protecţie a mediului, respectând standardele și normativele în vigoare; familiarizarea viitorului specialist cu noţiuni ştiinţifice asupra obiectului şi metodelor disciplinei.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: – definește definește problemelor de dinamica albiilor, aplică legile ce trebuie respectate pentru ca o albie de râu sa fie stabilă, cunoaște tipurile de lucrări de regularizare și îndiguire; – descrie concepte și metode elementare de studiu din domeniul regularizărilor de râuri și îndiguirilor cursurilor de apă; – explică principiile şi metodelor de bază din domeniu în vederea proiectarea lucrărilor de regularizare a scurgerilor de suprafață de pe versanți, dimensionării hidraulice a albiei regularizate a cursurilor de apă și a lucrărilor de apărare și consolidare, respectiv dimensionării digurilor de apărare împotriva inundațiilor; – înțelege importanţa studiului normativelor și standardelor specifice și respectarea lor în proiectele de amenajări și construcții hidrotehnice de regularizare a râurilor și îndiguirilor.
Aptitudini	Studentul: – aplică noțiunile teoretice la proiectarea, execuția si exploatarea amenajărilor complexe de regularizare a cursurilor de apă și îndiguire; – analizează tehnic si economic metodele de combatere a inundațiilor, stabilește condițiile de dimensionare și determină soluțiile pentru realizarea unei amenajări complexe a unei albii de râu; – utilizează instrumente de măsurare și tehnici de analiză, prelucrare și interpretare a datele analitice pentru întocmirea proiectelor și execuția lucrărilor de regularizare de râuri ți indiguiri; – operează modele, calcule şi analize în teren legate de proiectarea și execuția lucrărilor de regularizare de râuri și indiguiri

Responsabilitate și autonomie	Studentul: – se informează pentru dezvoltarea profesională şi personală, prin formarea continuă pe tot parcursul vieţii şi adaptarea eficientă la noile specificaţii tehnice; – se documentează, descrie și gestionează procesele specifice proiectelor de amenajări și construcții hidrotehnice cu preluarea diferitelor roluri în echipă – manifestă perseverență și inițiativă în realizarea sarcinilor; – colaborează eficient în cadrul grupul de lucru în activitatea profesională; – respectă principiile, normele şi valorile de etică și integritate academică;

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Cap I Introducere 1.1 Obiectul disciplinei 1.2 Problema apelor în Romania 1.3 Istoricul inundațiilor 1.4 Directiva Europeană privind evaluarea şi gestionarea riscurilor la inundații (2007/60/CE)	Prelegere participativa, dezbateri, exemplificări din practica inginerească, expunere cu dispozitive digitale	2
Cap II Amenajarea bazinelor hidrografice. 2.1 Generalitati aupra cursurilor de apă 2.2. Clasificarea cursurilor de apă 2.3. Elementele regimului hidrologic 2.4. Eroziunea produsă de apă 2.5. Lucrări hidrotehnice de combatere a eroziunii solului		2
Cap III Amenajarea torenţilor 3.1 Generalități 3.2. Caracteristicile torenților 3.3. Clasificarea torenților 3.4. Panta de amenajare a torenților 3.5. Amenajarea formațiunilor de eroziune în adâncime 3.6. Materiale și lucrări hidrotehnice utilizate în amenajarea torenților și regularizări de râuri		2
Cap IV Regularizări de debite prin intermediul bazinelor de acumulare. 4.1. Clasificarea acumulărilor 4.2. Studii necesare proiectării bazinelor de acumulare 4.3. Curbele caracteristice ale acumulărilor 4.4. Calculul volumelor caracteristice ale lacurilor de acumulare.		2
Cap V Aluviunile şi dinamica albiilor. 5.1. Definiții și caracteristicile aluviunilor 5.2. Viteza de sedimentare în curent 5.3. Starea critică de antrenare a aluviunilor		2

Cap VI Albia râurilor. 6.1. Factorii proceselor de formare și evoluție a albiilor 6.2. Traseul în plan al albiilor 6.3. Secțiunea transversală a albiei 6.4. Profilul longitudinal 6.5. Curenții interiori în albiile cursurilor de apă		4
Cap VII Teoria şi principiile regularizării albiilor. 7.1. Albii stabile și nestabile 7.2. Studii și materiale necesare elaborării proiectului de regularizări 7.3. Principiile proiectării traseeelor de regularizare 7.4. Metode de determinare a alementelor albiei stabile		4
Cap VIII Principalele tipuri de lucrări de regularizare. 8.1. Epiuri 8.2. Construcții și lucrări de regularizare 8.3. Apărări și consolidări de maluri		4
Cap IX Regularizări cu caracter local. 9.1. Lucrări de străpungeri de coturi 9.2. Lucrări de ramificații 9.3. Confluențe 9.4. Traversări cu pod		2
Cap X Îndiguiri de apărare contra inundaţiilor. 10.1. Clasificarea digurilor 10.2. Influența îndiguirilor asupra regimului hidrologic 10.3. Studii necesare proiectării îndiguirilor 10.4. Materiale folosite în construcția digurilor 10.5. Stabilirea traseului digurilor 10.6. Dimensionarea digurilor 10.7. Consolidarea și protecția digurilor		4

Bibliografie

[1] Constantin Buta, Regularizări de râuri şi îndiguiri, note de curs, 2026.
[2] Constantin Buta, Hazard și risc la inundații. Managementul riscului, Ed. Matrix Rom, București 2020;
[3] Dan Corneliu Hancu., Carmen Maftei., Lucica Roşu, Constantin Buta, Combaterea eroziunii solului, Deplasari de terenuri și Amenajarea râurilor, Ed. Fundatiei Andrei Saguna, 2008;
[4] Hâncu Corneliu Dan – Regularizări de râuri şi combaterea inundaţiilor, Ed. Fundaţiei Andrei Şaguna, Constanţa, 2008
[5] Popovici N. – Îndiguiri, regularizări şi gospodărirea apelor – îndrumător de proiectare, IP Iaşi 1986
[6] Băloiu V., Popovici N., Giurma I. – Îndrumător pentru întocmirea proiectelor de regularizarea cursurilor de apă, IP Iaşi 1980
[7] ***Directiva 2007/60/CE a Parlamentului European şi a Consiliului privind evaluarea şi gestionarea riscurilor de inundaţii
[8] *** Strategia Naţională pentru Protecţia împotriva Inundaţiilor
[9] ***Standardele și normativele aflate în vigoare.

8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)* **Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
-	-	-

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1 Criterii de evaluare**	**9.2 Metode de evaluare**	**9.3 Pondere din nota finală**
9.4 Curs	Verificarea cunoștințelor. Verificarea capacității de sinteză. Evaluarea comunicării și argumentării.	Examen final scris a cunoştinţelor dobândite (test grilă) Verificări scrise pe parcurs	80 %
	Interes și capacitate de lucru pentru studiu individual	Participare activă la seminar/ evaluare a cunoştinţelor dobândite	20%
9.5 Aplicații*	-	-	-
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			
Alegerea si utilizarea corecta a soluţiilor tehnice, metodelor de proiectare şi a materialelor utilizabile în execuţie, respectarea normativelor și standardelor în vigoare. / Obţinerea notei minime 5 pentru fiecare probă de evaluare / verificare			

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei (Seminar/Laborator/Proiect)*

Data completării,
25.09.2026

Titular activităților de curs,
Nume/Prenume /Semnătura
Conf.univ.dr.ing. Buta Constantin

Titular aplicații,
Nume/Prenume /Semnătura

Data avizării în Departament,
30.09.2026

Director de Departament,
Nume/Prenume /Semnătura
Ș.L.univ.dr.ing. POPA Mirela _____

Decan,
Nume/Prenume /Semnătura
S.L.univ.dr.ing. DRĂGHICI Gabriela_____

UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
REGULARIZĂRI DE RÂURI ȘI ÎNDIGUIRI - PROIECT

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII
1.3 Departamentul	CONSTRUCȚII
1.4 Domeniul de studii	**INGINERIE CIVILĂ**
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	**AMENAJĂRI ȘI CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE**
1.7 Anul universitar	**2026-2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	REGULARIZĂRI DE RÂURI ȘI ÎNDIGUIRI - PROIECT						
2.2 Cod disciplină	ACH3215						
2.3 Titularul activităților de curs	**CONF.UNIV.DR.ING. CONSTANTIN BUTA**						
2.4 Titularul activităților aplicative	**CONF.UNIV.DR.ING. CONSTANTIN BUTA**						
2.5 Anul de studii	**III**	2.6 Semestrul	**6**	2.7 Tipul de evaluare	**C**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DS/DI**

** DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară*
*** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**2**	din care: 3.2 curs	**-**	3.3 aplicații***	**2**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**28**	din care: 3.5 curs	**-**	3.6 aplicații	**28**
3.7 Total ore de studiu individual					**22**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs,, notițelor, bibliografie minimală recomandată					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					2
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					7
Pregătire pentru prezentări sau verificări					2
Pregătire pentru examinarea finală					2
Alte activități: consultații					2
3.8 Total ore pe semestru	***50***				
3.9 Numărul de credite	**2**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Pentru parcurgerea cursului, studenţii trebuie să aibă cunoştinţe de Desen tehnic si infografica, Topografie, Materiale de construcţii, Mecanica fluidelor si hidraulica, Geotehnică, Hidrologie și hidrogeologie, Hidraulica construcţiilor.
4.2 de rezultate ale învățării	Capacitate de analiză, sinteză, gândire creativă

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/ **proiectului***	Sala dotată cu tablă,videoproiector, laptop, conexiune internet

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina de Regularizări de râuri şi îndiguiri - Proiect transferă cunoştinţe şi creează abilităţi şi competenţe privitoare la problemele tehnice ce stau la baza proiectării, execuţiei şi exploatării lucrărilor complexe de amenajare a râurilor şi de combatere a inundaţiilor
6.2 Obiectivele specifice	Dezvoltarea capacităţii studenţilor de a alege şi aplica în proiectare şi execuţie soluţii tehnice corecte, economice şi ecologice, familiarizarea viitorului specialist cu noţiuni ştiinţifice asupra obiectului şi metodelor disciplinei.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: – definește definește problemelor de dinamica albiilor, aplică legile ce trebuie respectate pentru ca o albie de râu sa fie stabilă, cunoaște tipurile de lucrări de regularizare și îndiguire; – descrie concepte și metode elementare de studiu din domeniul regularizărilor de râuri și îndiguirilor cursurilor de apă; – explică principiile şi metodelor de bază din domeniu în vederea proiectarea lucrărilor de regularizare a scurgerilor de suprafață de pe versanți, dimensionării hidraulice a albiei regularizate a cursurilor de apă și a lucrărilor de apărare și consolidare, respectiv dimensionării digurilor de apărare împotriva inundațiilor; – înțelege importanţa studiului normativelor și standardelor specifice și respectarea lor în proiectele de amenajări și construcții hidrotehnice de regularizare a râurilor și îndiguirilor.
Aptitudini	Studentul: – aplică noțiunile teoretice la proiectarea, execuția si exploatarea amenajărilor complexe de regularizare a cursurilor de apă și îndiguire; – analizează tehnic si economic metodele de combatere a inundațiilor, stabilește condițiile de dimensionare și determină soluțiile pentru realizarea unei amenajări complexe a unei albii de râu; – utilizează instrumente de măsurare și tehnici de analiză, prelucrare și interpretare a datele analitice pentru întocmirea proiectelor și execuția lucrărilor de regularizare de râuri ți indiguiri; – operează modele, calcule şi analize în teren legate de proiectarea și execuția lucrărilor de regularizare de râuri și indiguiri

Responsabilitate și autonomie	Studentul: – se informează pentru dezvoltarea profesională şi personală, prin formarea continuă pe tot parcursul vieţii şi adaptarea eficientă la noile specificaţii tehnice; – se documentează, descrie și gestionează procesele specifice proiectelor de amenajări și construcții hidrotehnice cu preluarea diferitelor roluri în echipă – manifestă perseverență și inițiativă în realizarea sarcinilor; – colaborează eficient în cadrul grupul de lucru în activitatea profesională; – respectă principiile, normele şi valorile de etică și integritate academică;

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
-	-	-
8.2 Aplicații (seminar/laborator**/proiect)*** **Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Enunţ proiect: Proiectarea lucrărilor de regularizare, de protecție a albiilor și de aparare impotriva inundațiilor Prezentare fisa disciplina, bibliografie, generalităţi despre proiect, eşalonarea etapelor proiectului	Prelegere participativa, dezbateri, exemplificări din practica inginerească, expunere cu dispozitive digitale	1
Etapa I – Prelucrarea datelor de bază pentru regularizarea scurgerilor pe versanți		1
– Calcule hidrologice şi hidraulice: analiza studiilor hidrologice, dimensionarea canalelor de colectare pe versanți, dimensionarea debuşeului de evacuare a apei		2
Etapa II – Prelucrarea datelor hidrologice pentru regularizarea debitului unui râu		2
– Calcule de dimensionare hidraulică a albiei regularizate a râului și/sau modelarea hidraulică utilizând HEC-RAS		2
Etapa III – Calculul analitic şi verificarea grafică a volumului util al lacului de acumulare şi estimarea celorlalte volume componente ale acumulării		2
– Construirea curbelor caracteristice ale acumulării		2
Etapa IV – Regularizarea unui sector de râu pentru ape medii şi mari. Diametrul mediu al particulelelor constituente ale patului albiei. Debitele caracteristice		2
– Intocmirea profilului longitudinal prin râu și reprezentarea lui în programul ALLPLAN		2
– Determinarea elementele albiei stabile		2
– Intocmirea profilelor transversale în secţiunile caracteristice și reprezentarea lor în programul ALLPLAN		2
– Intocmirea traseului regularizat stabil după Altunin		2

– Finalizare calcule, condiţii privind partea desenată: realizarea planşelor utilizand programul ALLPLAN		2
– Vederi în plan și detalii constructive (program ALLPLAN). Indicaţii pentru întocmirea memoriului justificativ		2
Predarea şi susţinerea proiectului		2

Bibliografie

[1] Constantin Buta, Regularizări de râuri şi îndiguiri, note de curs, 2026.
[2] Constantin Buta, Regularizări de râuri şi combaterea îndiguiri, indrumator proiect, 2026.
[3] Constantin Buta, Hazard și risc la inundații. Managementul riscului, Ed. Matrix Rom, București 2020;
[4] Popovici N. – Îndiguiri, regularizări şi gospodărirea apelor – îndrumător de proiectare, IP Iaşi 1986
[5] Băloiu V., Popovici N., Giurma I. – Îndrumător pentru întocmirea proiectelor de regularizarea cursurilor de apă, IP Iaşi 1980
[6] ***Standardele și normativele aflate în vigoare.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	-	-	-
9.5 Aplicații*	Capacitatea de lucra în echipă / Aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare, corectitudinea rezultatelor și cunostintelor acumulate, respectarea standardelor	Prezentarea și susținerea finală a proiectului	60%
	Interes și capacitate de lucru pentru studiu individual și în echipă	Participarea activă la toate etapele proiectului / evaluarea cunoştinţelor dobândite pe parcurs	40%
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			
Alegerea si utilizarea corecta a soluţiilor tehnice, metodelor de proiectare şi a materialelor utilizabile în execuţie, respectarea normativelor și standardelor în vigoare. / Obţinerea notei minime 5 pentru fiecare probă de evaluare / verificare			

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei (Seminar/Laborator/Proiect)*

Data completării,
25.09.2026

Titular activităților de curs,
Nume/Prenume /Semnătura

Titular aplicații,
Nume/Prenume /Semnătura
Conf.univ.dr.ing. Buta Constantin

Data avizării în Departament,
30.09.2026

Director de Departament,
Nume/Prenume /Semnătura
Ș.L.univ.dr.ing. POPA Mirela _____

Decan,
Nume/Prenume /Semnătura
S.L.univ.dr.ing. DRĂGHICI Gabriela_____

UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
PRACTICĂ III

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	Construcţii
1.3 Departamentul	Construcţii
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Civilă
1.5 Ciclul de studii	licenţă
1.6 Programul de studii	**Amenajări și Construcții Hidrotehnice / Inginer**
1.7 Anul universitar	**2026-2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			**PRACTICĂ III**				
2.2 Cod disciplină			ACH3216				
2.3 Titularul activităților de curs			Ş.l. dr. ing. Claudiu Niţescu				
2.4 Titularul activităților aplicative			Ş.l. dr. ing. Claudiu Niţescu				
2.5 Anul de studii	**III**	2.6 Semestrul	**6**	2.7 Tipul de evaluare	**C**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DS/DI**

** DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară*
*** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**30**	din care: 3.2 curs	**-**	3.3 aplicații***	**6**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**90**	din care: 3.5 curs	**-**	3.6 aplicații	**90**
3.7 Total ore de studiu individual					**10**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs, notițelor, bibliografie minimală recomandată					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					5
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
Pregătire pentru prezentări sau verificări					-
Pregătire pentru examinarea finală					-
Alte activități: consultații					-
3.8 Total ore pe semestru	***100***				
3.9 Numărul de credite	**4**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Construcţii civile, Mecanica fluidelor, Hidraulica construcţiilor, Materiale de construcţii şi Rezistenţa materialelor, Beton armat si precomprimat I; Geotehnică, Topografie
4.2 de rezultate ale învățării	Utilizare calculator

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-
5.2. de desfășurare a proiectului	Șantiere și obiective în construcție.

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Insuşirea pricipiilor de bază pentru proiectarea optimă a staţiilor de pompare.
6.2 Obiectivele specifice	• crearea abilităţii de alegere a pompelor din cataloagele date de furnizori; • cunoaşterea, din punct de vedere constructiv şi funcţional, a principalelor tipuri de staţii de pompare; • cunoaşterea instalaţiilor şi a echipamentelor hidromecanice dintr-o staţie de pompare.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: - aplică sau asistă la aplicarea măsurilor de proiectare tehnologică și economică pentru lucrări de execuție a construcțiilor din domeniul ingineriei civile. - utilizează documentații tehnice pentru structuri specifice domeniului ingineriei civile – amenajări și construcții hidrotehnice.
Aptitudini	Studentul: - cunoaște și elaborează proiecte tehnice pentru structuri, cunoaște structura documentațiilor tehnico-economice specifice domeniului de construcții atât în proiectare cât și execuție. - urmărește și analizează lucrările în diferite faze de execuție.
Responsabilitate și autonomie	Studentul: – cunoaște și aplică regulile de muncă riguroasă și eficientă, tehnicile de muncă eficientă în echipă, manifestă o atitudine responsabilă față de știință și de valorificare optimă a potențialului propriu. – este familiarizat cu structura organizatorică a unei firme de construcții

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
8.2 Aplicații – Practică **Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
1. Instructaj de protecţia muncii	Expunerea principalelor măsuri de protecţia şi securitatea muncii.	6
2. **Activitate practică în şantier pentru consolidarea unei construcţii din zidărie** -Realizarea releveului structurii existente; -Realizarea releveului degradărilor constatate; - Participarea la realizarea monitorizării tasărilor;	Prezentarea santierului. Discutii si vizite sub indrumarea tutorelui de practica desemnat de firma. Verificarea activitatii de catre coordonatorul de practica.	

2. **Activitate practică în şantier pentru consolidarea unei** - Analizarea şi interpretarea datelor şi graficelor din raportul de monitorizare; - Participarea la efectuarea testelor de laborator efectuate in situ la structurile din zidărie portantă.		24
3. **Activitate practică în şantier pentru execuţia unei reţele de canalizare** - Marcarea pe teren a traseului; -Executarea săpăturilor şanţurilor de pozare a conductelor; -Executarea patului de nisip de pozare a conductelor; -Pozarea conductelor; -Umpluturi peste conducte, în conformitate cu proiectul tehnic;		12
4. Activitate practică la Administrației Canalelor Navigabile S.A. Agigea, Constanța -Instructaj de protecția muncii.Studiul documentației tehnice; -Vizită la ecluza Agigea -Deplasare pe canalele navigabile. Observarea lucrărilor de întreținere și reparații		18
5. Activitate practică la RAJA-SA Constanța -Instructaj protecția muncii. -Vizită la stația de tratarea apei Palas -Vizită la SP apă potabilă -Vizită zonelor de captare		18
6. Pregătirea raportului de practică Definitivarea caietului de practică		6
7. Verificarea finală. Susţinerea colocviului de practică	Discuții și dezbateri	6

Bibliografie

[1] CR6_2013_Cod de proiectare pentru structuri din zidărie
[2] NE 036_2014_Cod de practică privind executarea şi urmărirea execuţiei lucrărilor de zidărie
[3] NP 112_2014_Normativ privind proiectarea fundaţiilor de suprafaţă
[4] P100-3-2008_Cod de proiectare seismica. Prevederi pentru evaluarea seismica a clădirilor existente
[5] P130-99 Normativ privind comportarea în timp a construcţiilor
[6] P 96_2015_Ghid pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor de canalizare a apelor meteorice în clădiri civile, social-culturale şi industriale.
[7] A. Constantin, C.S. Niţescu, M. Stănescu, – „Maşini hidraulice şi staţii de pompare”, Ed. Ovidius University Press, Constanta, 2011.
[8] C. D. Hâncu, – „Prize de apă şi aducţiuni”, Ed. Matrix 2004.
[9] O. Ianculescu, Gh. Ionescu, - „Alimentări cu apă”, Ed. Matrix, Bucureşti 2002;de pompe. Date tehnice. Aplicaţii https://www.grundfos.com/ro

- Bibliografia este specifică disciplinelor care interferează cu problematica tratată în cadrul orelor de practică, la care se adaugă materialele puse la dispoziţie de către societăţile la care se efectuează practica.

<u>Notă:</u> Tipurile de construcții hidrotehnice si civile enumerate sunt cu titlu orientativ, urmând ca în perioada mai – iunie, după contactarea partenerilor de practică, să se stabilească exact tipurile de construcții la care se pot organiza vizite tematice și unde partenerii noștri pot primi studenți în practică. Practica de specialitate se poate efectua atât la firme de proiectare (aprofundarea unor softuri de desen tehnic și calcul structural, vizite tematice din partea firmei de proiectare pe șantiere, la fazele determinante, etc.) cât și la firme de execuție (prin stagiul pe șantier la un punct de lucru, sau în biroul tehnic al firmei, prin studierea documentațiilor tehnico-economice, participarea la procesul de aprovizionare, organizare de șantier, etc.).

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	-	-	-
9.5 Practica	*Capacitatea de aplicare a cunoştinţelor* *Capacitatea de lucra în echipă* *Aplicarea cunoștințelor teoretice în activitatea de proiectare și/sau execuție*	*Participare activă la activitățile organizate împreună cu partenerii de practică* *Realizarea sarcinilor primite* *Efectuarea activității de practică* *Lucrare scrisă* *Evaluarea nivelului de cunoştinţe de specialitate dobândite în perioada de practică se va face printr-un colocviu, susţinut la sfârşitul perioadei de practică, în sesiunea de vară (iunie-iulie) a sem. II.* *Colocviul se desfăşoară în prezenţa cadrului didactic responsabil cu practica.*	40%
	Interes și capacitate de lucru pentru studiu individual și în echipă *Pregătire caiet practică: centralizare informații, completare fișe lucrări urmărite pe parcursul practicii, selectare imagini fotografice*	*Prezentarea portofoliului de practică (studii de caz)* *Predarea caietului de practică şi obţinerea unei note ≥5 sunt conditii de participare la colocviu. Lucrările din cadrul caietului de practică vor fi predate fizic.*	60%

9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare
Redarea noţiunilor teoretice minime de bază, gradul de asimilare a limbajului de specialitate, capacitatea de a face conexiuni între discipline. Să recunoască activitățile specifice şantierelor de construcţii privind activitatea organizatorică de execuție. Studenţii au obligaţia să redacteze un caiet de practică în concordanță cu tematica prezentată. Acesta trebuie să conțină texte, imagini, schițe sau desene cu privire la: • descrierea construcțiilor la care s-a efectuat practica; • descrierea lucrărilor de execuție (tehnologia de execuție specifică) Clasificarea constructiilor hidrotehnice și descrierea procedeelor tehnologice utilizate pe șantier și urmărite; • descrierea organizării lucrărilor de construcții. Încălcarea acestei obligaţii atrage după sine respingerea la colocviu în sesiunea normală de examen (iun.-iul.). Prezentarea în sesiunea de restanţe este permisă numai dacă şi această îndatorire a fost îndeplinită și studentul a primit acceptul și un calificativ corespunzător din partea tutorelui de practică (de la firma în cadrul căreia s-a desfășurat stagiul de practică). La prezentarea la colocviu, pe lângă caietul de practică studentul va prezenta și o adeverință cu un raport din partea tutorelui prin care acesta din urmă atestă că studentul a participat în perioada de practică la activitățile planificate și calificativul dat de acesta. - Studenţii care nu au realizat toate obligaţiile menţionate anterior nu pot acumula creditele alocate disciplinei pentru anul respectiv de studii. În acest caz, ei rămân cu obligaţia de a răspunde cerinţelor prevăzute de programa disciplinei, prin recuperare în anul următor de studii. N=0,4L+0,6EV; Conditie de promovare: N≥5; L≥5; Ev ≥5. N – nota finală; L – nota obținută la lucrări ; Ev-evaluarea orala.

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei (Seminar/Laborator/Proiect)*

Data completării,
25.09.2026

Titular activităților de curs,
-

Titular aplicații,
S.L.dr.ing. NIȚESCU Claudiu

Data avizării în Departament,
30.09.2026

Director de Departament,
S.l. dr. ing. Popa Mirela

Decan,
Ș.L. dr. ing. Drăghici Gabriela

UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
HIDRAULICĂ SUBTERANĂ ȘI HIDROGEOLOGIE

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII
1.3 Departamentul	CONSTRUCȚII
1.4 Domeniul de studii	**INGINERIE CIVILĂ**
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	**AMENAJĂRI ȘI CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE**
1.7 Anul universitar	**2026-2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	HIDRAULICĂ SUBTERANĂ ȘI HIDROGEOLOGIE						
2.2 Cod disciplină	ACH3217a						
2.3 Titularul activităților de curs	**CONF.UNIV.DR.ING. CONSTANTIN BUTA**						
2.4 Titularul activităților aplicative	**CONF.UNIV.DR.ING. CONSTANTIN BUTA**						
2.5 Anul de studii	**III**	2.6 Semestrul	**6**	2.7 Tipul de evaluare	**Ex**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DS/DO**

** DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară*
*** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**3**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 aplicații***	**1**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**42**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 aplicații	**14**
3.7 Total ore de studiu individual					**33**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs,, notițelor, bibliografie minimală recomandată					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					4
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					7
Pregătire pentru prezentări sau verificări					2
Pregătire pentru examinarea finală					2
Alte activități: consultații					4
3.8 Total ore pe semestru	***75***				
3.9 Numărul de credite	**3**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studentul trebuie să aibă cunoștințe de Algebră liniară şi geometrie diferenţială, Geotehnică, Mecanica fluidelor și Hidraulică, Hidrologie și hidrogeologie
4.2 de rezultate ale învățării	Capacitate de analiză, sinteză, gândire creativă

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector, ecran de proiecţie, laptop, acces internet
5.2. de desfășurare a seminarului/**laboratorului**/ proiectului*****	Laborator dotat cu dispozitive experimentale, tablă, videoproiector, ecran de proiecţie, laptop, acces internet

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea şi utilizarea conceptelor referitoare la resursele de apă subterane, distribuţia lor, importanţa acestora, precum şi utilizarea acestora în activitatea profesională. De asemenea studenţii trebuie să poată pune în practică noțiunile învățate.
6.2 Obiectivele specifice	Dezvoltarea capacităţii studenţilor de a efectua observaţii ştiinţifice, familiarizarea viitorului specialist cu noţiuni ştiinţifice asupra obiectului, principiilor şi metodelor de bază din hidraulica subterană şi hidrogeologie în vederea elaborării studiilor hidrogeologice necesare proiectării lucrărilor de construcţii specifice domeniului.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: – definește principalele noţiuni, concepte, legităţi, procese şi fenomene specifice domeniul resurselor de apă subterane; – descrie concepte și metode elementare de studiu din domeniul hidraulicii subterane și hidrogeologiei; – explică principiile şi metodelor de bază din hidrogeologie și hidraulica subterană în vederea elaborării studiilor hidrogeologice – înțelege importanţa studiilor hidrogeologice în procesele specifice proiectelor de amenajări și construcții hidrotehnice
Aptitudini	Studentul: – aplică principiile şi metodelor de bază din hidrogeologie și hidrauica subterană în vederea elaborării studiilor hidrogeologice; – analizează studiile hidrogeologice necesare în proiectele de amenajări și construcții hidrotehnice de captarea a apei subterane; – utilizează instrumente de măsurare și tehnici de analiză, prelucrare și interpretare a datele analitice pentru întocmirea studiilor hidrogeologice; – operează modele, calcule şi analize în teren legate de dinamica apelor de subterane.

Responsabilitate și autonomie	Studentul: – se informează pentru dezvoltarea profesională şi personală, prin formarea continuă pe tot parcursul vieţii şi adaptarea eficientă la noile specificaţii tehnice; – se documentează, descrie și gestionează procesele specifice proiectelor de amenajări și construcții hidrotehnice cu preluarea diferitelor roluri în echipă – manifestă perseverență și inițiativă în realizarea sarcinilor; – colaborează eficient în cadrul grupul de lucru în activitatea profesională; – respectă principiile, normele şi valorile de etică și integritate academică;

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Cap.1. Noţiuni de hidraulică subterană 1.1. Noțiuni de hidrogeologie 1.2 Experimentul Darcy. Legea Darcy. 1.3. Domeniul de valabilitate al legii lui Darcy. 1.4. Generalizări ale legii lui Darcy	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare exemplificări din activitatea practică	4
Cap.2. Metode de calcul în hidraulica subterană 2.2 Ecuaţia de continuitate şi ecuaţia difuzivităţii hidraulice la acvifere cu nivel liber 2.3. Ecuaţia de continuitate şi ecuaţia difuzivităţii hidraulice la acvifere sub presiune 2.4. Metoda mișcărilor potențiale plane în studiul curgerii apei subterane		4
Cap.3. Captarea apei subterane 3.1. Captarea apei subterane prin puţuri 3.2. Captarea apei subterane prin drenuri		4
Cap. 4. Aplicaţii tehnice în hidrogeologie 4.1. Reţeaua hidrogeologică. Monitorizarea apelor subterane 4.2. Puţuri în straturi acvifere cu nivel liber şi sub presiune. 4.3. Debitul optim de exploatare.		4
Cap. 5. Calculul infiltraţiilor pe sub construcţiile hidrotehnice 5.1. Calculul forţelor de presiune pe talpa digurilor/barajelor; 5.2. Calculul debitelor infiltrate pe sub corpul digurilor/barajelor; 5.3. Fenomene periculoase ce apar datorită infiltraţiilor pe sub construcţiile hidrotehnice; Metode de evitare a efectelor nedorite ce apar datorită infiltraţiilor pe sub baraje.		4
Cap 6. Modelare matematică a curgerii apei subterane 6.1. Principiile modelării 6.2. Modelarea matematica a curgerii apei intr-un mediu poros nesaturat. Ecuatia lui Richards 6.3 Modelarea matematica a curgerii apei intr-un mediu poros saturat 6.4 Programe de calcul utilizate în hidrogeologie		4

Cap 7. Prognoza hidrogeologică 7.1 Pierderile de apă prin infiltraţii 7.2 Prognoza nivelului apei subterane în regim permanent 7.3 Prognoza nivelului apei subterane în regim nepermanent		4

Bibliografie

[1] Buta Constantin – Hidrologie și hidrogeologie, Note de curs si seminar, 2025.
[2] Drobot Radu - Lecții de hidrologie și hidrogeologie, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2020.
[3] Omer I, Buta C, Arsenie DI, - Hidrogeologie, Ovidius University Press, 2008
[4] Scradeanu D., Gheorghe A., Hidrogeologie generala, Editura Universitatii Bucuresti, 2007.
[5] Fl. Zamfirescu – "Elemente de bază în dinamica apelor subterane", E.D.P. R.A., Bucureşti, 1997.
[6] Marchidanu, E.- Hidrogeologia în ingineria construcţiilor, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1996.

8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect**)*** **Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
1. Stand experimental pentru studiul mişcării apei într-un mediu poros. Experimentul Darcy. Debitul prin medii poroase	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare exemplificări din activitatea practică	2
2. Puţuri perfecte în straturi acvifere cu nivel liber şi sub presiune. Determinarea debitului optim de exploatare şi denivelării optime. Trasarea curbei de depresie		2
3. Dimensionarea drenurilor de captare a apei. Dimensionarea puturilor de capatare pentru un sistem alimentarea cu apa		2
4. Calculul infiltraţii printr-un dig. Trasarea liniei piezometrice şi a liniei piezometrice echivalente		2
5. Modelarea matematica a curgerii apei subterane folosind un software specializat (Hydrus 2D/3D).		2
6. Prognoza nivelului apei subterane. Pierderile de apă prin infiltraţii		2
7. Predarea și susținerea portofoliului de lucrări practice		2

Bibliografie

[1]. Constantin Buta – Hidrologie și hidrogeologie, Note de curs și aplicații, 2026;
[2]. Drobot Radu - Lecții de hidrologie și hidrogeologie, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2020
[3]. Omer I, Buta C, Arsenie DI, - Hidrogeologie, Ovidius University Press, 2008
[4]. Drobot R., Serban P. - Aplicatii in hidrologie si gospodarirea apelor. Ed. HGA, Bucuresti 1999;
[5]. Standard și normative în vigoare.

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1 Criterii de evaluare**	**9.2 Metode de evaluare**	**9.3 Pondere din nota finală**
9.4 Curs	Verificarea cunoștințelor (corectitudinea cunostintelor acumulate)	Verificare cunoștințelor prin lucrare scrisă / test grilă (probleme cu variante de răspuns) Verificări pe parcurs	40%

	Verificarea capacității de sinteză (capacitatea de a face conexiuni cu alte discipline) Evaluarea comunicării și argumentării (coerenţa logică; gradul de asimilare a limbajului de specialitate)	Participare activă la cursuri	10%
9.5 Aplicații*****	Capacitatea de aplicare a cunoştinţelor/ Capacitatea de lucra în echipă/ Aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare	Realizarea şi prezentarea lucrărilor	30 %
	Interes și capacitate de lucru pentru studiu individual și în echipă (criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: constiinciozitate, interes pentru studiu)	Participare activă la lucrări	20 %
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			
Însuşirea noţiunilor şi conceptelor prezentate la curs şi seminar, respectiv aprofundarea cunoştinţelor, capacitate de sinteză, orientare în informaţia existentă în domeniu/ Obţinerea notei minime 5 pentru fiecare probă de evaluare / verificare			

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei (Seminar/Laborator/Proiect)*

Data completării,
25.09.2026

Titular activităților de curs,
Nume/Prenume /Semnătura
Conf.univ.dr.ing. BUTA Constantin

Titular aplicații,
Nume/Prenume /Semnătura
Conf.univ.dr.ing. BUTA Constantin_____

Data avizării în Departament,
30.09.2026

Director de Departament,
Nume/Prenume /Semnătura
Ș.L.univ.dr.ing. POPA Mirela _____

Decan,
Nume/Prenume /Semnătura
S.L..univ.dr.ing. DRĂGHICI GABRIELA_____

UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI

Maşini hidraulice şi staţii de pompare

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	Construcţii
1.3 Departamentul	Construcţii
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Civilă
1.5 Ciclul de studii	licenţă
1.6 Programul de studii	**Amenajări și Construcții Hidrotehnice / Inginer**
1.7 Anul universitar	**2026-2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Maşini hidraulice şi staţii de pompare**						
2.2 Cod disciplină	ACH3218a						
2.3 Titularul activităților de curs	Ş.l. dr. ing. Claudiu Niţescu						
2.4 Titularul activităților aplicative	Ş.l. dr. ing. Claudiu Niţescu						
2.5 Anul de studii	**III**	2.6 Semestrul	**6**	2.7 Tipul de evaluare	**C**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DS/DO**

** DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară*
*** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**3**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 aplicații***	**1**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**42**	din care: 3.5 curs	**24**	3.6 aplicații	**14**
3.7 Total ore de studiu individual					**33**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs, notițelor, bibliografie minimală recomandată					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
Pregătire pentru prezentări sau verificări					-
Pregătire pentru examinarea finală					2
Alte activități: consultații					1
3.8 Total ore pe semestru	***75***				
3.9 Numărul de credite	**3**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Pentru parcurgerea cursului, studenţii trebuie să aibă cunoştinţe de Materiale de construcţii, Statică, Rezistenţa materialelor, Beton armat şi precomprimat, Geotehnică şi fundaţii, Hidrologie, Hidraulica construcţiilori.
4.2 de rezultate ale învățării	Utilizare calculator

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, laptop.
5.2. de desfășurare a proiectului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, laptop.

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Insuşirea pricipiilor de bază pentru proiectarea optimă a staţiilor de pompare.
6.2 Obiectivele specifice	• crearea abilităţii de alegere a pompelor din cataloagele date de furnizori; • cunoaşterea, din punct de vedere constructiv şi funcţional, a principalelor tipuri de staţii de pompare; • cunoaşterea instalaţiilor şi a echipamentelor hidromecanice dintr-o staţie de pompare.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: - cunoaște alcătuirea unui sistem hidraulic, rolul și interdependența dintre componentele unui sistem hidraulic.
Aptitudini	Studentul: – selectează configurația optimă și proiectează un sistem hidraulic – integrează tipul adecvat de stație de pompare în sistemele hidraulice sub presiune. – dimensionează sistemul din punct de vedere hidraulic și selectează echipamentele hidromecanice potrivite.
Responsabilitate și autonomie	Studentul: – practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor. – ia decizii care reflecta conformitatea cu standardele tehnice

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Cap 1. Teoria turbomaşinilor 1.1. Clasificări 1.2. Parametri tehnici şi energetici **1.3. Ecuaţia fundamentală a turbomaşinilor**	Prelegere participativă, expunere, demonstrare, dezbatere, exemplificare.	2 ore
1.4. Curgerea apei printr-un rotor real de pompă centrifugă. Determinarea teoretică a caracteristicii unei pompe centrifuge **Cap 2. Turbopompe** 2.1.Caracteristici constructive, geometrice şi de putere		2 ore

2.2.Pompe centrifuge. Curbe caracteristice ale pompelor centrifuge 2.3.Pompe axiale. Curbe caracteristice ale pompelor axiale		2 ore
Cap.3. Funcţionarea pompelor în instalaţii 3.1.Parametrii şi caracteristica reţelei de pompare 3.2. Punct de funcţionare. Punct optim de funcţionare. Stabilitatea funcţionării		2 ore
3.3. Reglarea debitului în instalaţiile de pompare prin modificarea caracteristicii interne şi prin modificarea caracteristicii externe		2 ore
3.4. Funcţionarea pompelor în formaţie (în paralel şi în serie)		2 ore
3.5. Cazuri diferite de funcţionare a unei pompe pe două conducte de refulare 3.6. Cavitaţia. Coeficienţi de cavitaţie. Calculul înălţimii geodezice maxime admisibile de aspiraţie		2 ore
Cap.4. Staţii de pompare 4.1.Nod hidrotehnic de pompare 4.2.Tipuri de staţii de pompare. Clasificări 4.3.Elemente componente ale unei staţii de pompare		2 ore
4.4. Schema tehnologică interioară a unei staţii de pompare. Linie tehnologică de bază. Alegerea pompelor de bază		2 ore
4.5. Amplasarea pompelor de bază în plan orizontal şi vertical. Elemente de dimensionare a conductelor din reţea		2 ore
Cap.5.Echipamente hidromecanice folosite pe reţeaua unei staţii de pompare 5.1.Vane şi robinete. Funcţionare, caracteristici constructive şi funcţionale 5.2.Robinete de reţinere. Funcţionare, caracteristici constructive şi funcţionale 5.3. Supape. Funcţionare, caracteristici constructive şi funcţionale		2 ore
Cap.6. Instalaţii auxiliare în instalaţiile de pompare 6.1. Instalaţii de amorsare 6.2.Instalaţii de epuisment şi golire		2 ore
6.3. Instalaţii de protecţie la şoc hidraulic		2 ore
Cap.7. Turbine hidraulice 7.1.Noţiuni de hidroenergetică. 7.2.Tipuri constructive de turbine. Principiu şi parametri de funcţionare		2 ore

8.2 Aplicații – lucrări de laborator* **Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
1.1.Instructaj de protecţia muncii 1.2. Alcătuirea unei instalații de pompare de alimentare cu apă. Alegerea unei pompe hidraulice pentru o SRP	Expunerea principalelor măsuri de protecţia şi securitatea muncii. Prezentarea laboratorului. Studentii primesc date personalizate pentru parcurgerea principalelor etape de proiectare a unei SRP. Prezentarea cataloagelor de la furnizorii de pompe hidraulice şi a soft-urilor specializate	2
2. Determinarea experimentală a curbei caracteristice $H_{(Q)}$, a unei pompe centrifuge.	Masurări experimentale. Prelucrarea datelor experimentale şi interpretarea rezultatelor. Intocmirea unui referat de laborator	2
3. Determinarea experimentală a curbelor caracteristice $H_{(Q)}$, $P_{(Q)}$, $\eta_{(Q)}$, pentru o pompă hidraulică.	Masurări experimentale. Prelucrarea datelor experimentale şi interpretarea rezultatelor. Intocmirea unui referat de laborator	
4. Funcţionarea în serie şi funcţionarea în paralel a două pompe centrifuge	Masurări experimentale. Prelucrarea datelor experimentale şi interpretarea rezultatelor. Intocmirea unui referat de laborator	2
5. Metode de reglare a debitului în instalaţii cu pompe de turaţie constantă şi variabilă	Masurări experimentale. Prelucrarea datelor experimentale şi interpretarea rezultatelor. Intocmirea unui referat de laborator	
6.Proiectarea unei unei staţii de repompare de alimentare cu apă 6.1. Evaluarea înălţimii maxime de pompare. Alegerea numărului şi a tipului de pompe.	Expunerea şi dezbaterea problemelor de proiectare a unei SRP echipata cu 4 pompe de turație constantă.	2
6.2. Intocmirea schemei tehnologice interioare a unei staţii de repompare de alimentare cu apă. Dimensionarea conductelor din rețea.	Expunerea şi dezbaterea problemelor de proiectare.	2
6.3. Determinarea modulului echivalent de rezistență hidraulică al rețelei. Determinarea grafică a punctelor de funcționare.	Expunerea şi dezbaterea problemelor de proiectare. Interpretarea rezultatelor.	2
7.Predarea și susținerea portofoliului de laborator.	Discuții și dezbateri	2

Bibliografie

[1] [1] CONSTANTIN A., NIȚESCU C., STĂNESCU M., - *Maşini hidraulice şi Staţii de pompare,* Ovidius University Press, Constanţa, 2011.

[2] SWAMEE, P. K., et.al.- *Design of Water Supply Pipe Networks*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken New Jersey, 2008, http://samples.sainsburysebooks.co.uk/9780470225042_sample_388383.pdf

[3] CONSTANTIN A.-*Îndrumător de laborator- Staţii de pompare,* Constanța 2024.

[4] CONSTANTIN A.-*Îndrumător pentru efectuarea lucrărilor aplicative la Staţii de pompare*, Ovidius University Press, Constanţa, 2004.

* * * Grundfos. Catalog de pompe. Date tehnice. Aplicaţii https://www.grundfos.com/ro

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	*Verificarea cunoștințelor. Verificarea capacității de sinteză. Evaluarea comunicării și argumentării.*	Lucrare scrisă la partea teoretica Obţinerea unei note ≥ 5 la fiecare subiect.	50%
9.5 Laborator*	Participarea activă la lucrările de laborator	Evaluarea orală pe parcursul semestrului	20%
	Capacitatea de aplicare a cunoştinţelor *Aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare* *Interes și capacitate de lucru pentru studiu individual și în echipă*	Evaluarea portofoliului de lucrari, care cuprinde referatele de laborator și lucrarea de proiectare Predarea, sustinerea lucrărilor şi obţinerea unei note ≥ 5 *sunt condiții de participare la examen*	30%

9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare

Predarea și susținerea portofoliului de lucrări este condiție de participare la colocviu (lucrarea scrisă).
La lucrarea scrisă, studenții au de tratat două subiecte de teorie.
Promovarea se face cu nota minimă 5, cu îndeplinirea cumulativă a următoarelor condiții:

- fiecare din cele două subiecte de la lucrarea scrisă să fie rezolvat corect in proporție de 50%.
- portofoliul de lucrări să fie corect întocmit în proporție de 70%.
- lucrările experimentale obligatorii 2 și 4 să fi fost efectuate în laborator, la prima programare sau la o dată stabilită pentru recuperare sub îndrumarea cadrului didactic.

Alegerea şi utilizarea corecta a materialelor şi a metodelor de calcul, folosirea standardelor de proiectare şi a normativelor de calcul şi execuţie. Redarea noţiunilor teoretice minime de bază, la fiecare subiect de examen.
N=0,5T+0,3L+0,2EV; Conditie de promovare: N≥5; T≥5; L≥5; Ev ≥5.
N – nota finală; T – nota obținută la partea teoretică; L – nota obținută la lucrări ; Ev-evaluarea orala pe parcursul semestrului.

Data completării,
21.09.2026

Titular activităților de curs,
S.L.dr.ing. NIȚESCU Claudiu

Titular aplicații,
S.L.dr.ing. NIȚESCU Claudiu

Data avizării în Departament,
30.09.2026

Director de Departament,
S.l. dr. ing. Popa Mirela

Decan,
Ș.L. dr. ing. Drăghici Gabriela

UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI

Prize de apă și echipamente hidromecanice

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	Construcţii
1.3 Departamentul	Construcţii
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Civilă
1.5 Ciclul de studii	licenţă
1.6 Programul de studii	**Amenajări și Construcții Hidrotehnice / Inginer**
1.7 Anul universitar	**2026-2027**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Maşini hidraulice şi staţii de pompare**							
2.2 Cod disciplină	ACH3218b							
2.3 Titularul activităților de curs	Ș.l. dr. ing. Claudiu Nițescu							
2.4 Titularul activităților aplicative	Ș.l. dr. ing. Claudiu Nițescu							
2.5 Anul de studii	**III**	2.6 Semestrul	**6**	2.7 Tipul de evaluare	**C**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DS/DO**	

** DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară*
*** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**3**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 aplicații***	**1**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**42**	din care: 3.5 curs	**24**	3.6 aplicații	**14**
3.7 Total ore de studiu individual					**33**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs, notițelor, bibliografie minimală recomandată					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
Pregătire pentru prezentări sau verificări					-
Pregătire pentru examinarea finală					2
Alte activități: consultații					1
3.8 Total ore pe semestru	***75***				
3.9 Numărul de credite	**3**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Pentru parcurgerea cursului, studenţii trebuie să aibă cunoştinţe de Materiale de construcţii, Statică, Rezistenţa materialelor, Beton armat şi precomprimat, Geotehnică şi fundaţii, Hidrologie, Hidraulica construcţiilori.
4.2 de rezultate ale învățării	Utilizare calculator

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, laptop.
5.2. de desfășurare a proiectului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, laptop.

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Insuşirea pricipiilor de bază pentru proiectarea optimă a construcțiilor pentru captarea apei si pentru instalațiile de pompare ale acesteia.
6.2 Obiectivele specifice	• crearea abilității de a alegere soluția constructivă și de a dimensiona o priza de apă, în funcție de sursa și destinația sistemului hidrotehnic; • cunoaşterea, din punct de vedere constructiv şi funcţional, a principalelor tipuri de echipamente hidromecanice, cu accent pe cele din instalațiile de pompare de alimentare cu apă; • cunoaşterea metodelor de exploatare a unui sistem de alimentare cu apă, în condiții de siguranță și de eficiență energetică.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: - cunoaște alcătuirea unui sistem hidraulic, rolul și interdependența dintre componentele unui sistem hidraulic.
Aptitudini	Studentul: – selectează configurația optimă și proiectează un sistem hidraulic – integrează tipul adecvat captarea și stația de pompare în sistemele hidraulice sub presiune. – dimensionează sistemul din punct de vedere hidraulic și selectează echipamentele hidromecanice potrivite.
Responsabilități și autonomie	Studentul: – practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor. – ia decizii care reflecta conformitatea cu standardele tehnice

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Cap 1. Surse de apa 1.1. Surse naturale de apă 1.2. Caracteristicile unei surse 1.3. Protectia surselor de apă	Prelegere participativă, expunere, demonstrare, dezbatere, exemplificare.	2 ore
Cap 2. Captarea apei. 2.1. Captarea apei din surse subterane. Generalități **Probleme ale calculului și proiectării captărilor subterane**		2 ore

Procedee de captare a apelor subterane. Captări verticale cu puțuri. Captări orizontale cu galerii Mărirea debitului de apa al straturilor acvifere		2 ore
Captarea izvoarelor. Captarea apei din dune Exploatarea și întreținerea captărilor subterane		2 ore
2.2. Captarea apei din surse de suprafață. Generalități Probleme legate de proiectarea captărilor din râuri		2 ore
Captări din râuri cu adâncime mare Captări din râuri cu adâncime mica Captarea apelor meteorice Execuția si exploatarea captărilor de suprafață		2 ore
Cap.3. Instalații de pompare 3.1. Pompe hidraulice. Tipuri constructive Caracteristica universală a unei pompe hidraulice. Alegerea pompelor		2 ore
3.2.Rețeaua unei instalații de pompare Caracteristica rețelei		2 ore
3.3. Punct de funcționare. Punct de funcționare optim Stabilitatea în funcționare 3.4.Reglarea debitului în instalațiile de pompare. Metode		2 ore
Funcționarea pompelor în formație (în paralel şi în serie)		2 ore
Cap.4.Echipamente hidromecanice 4.1.Vane şi robinete. Funcționare, caracteristici constructive şi funcționale		2 ore
4.2.Robinete de reţinere. Funcţionare, caracteristici constructive şi funcționale 4.3. Supape. Funcţionare, caracteristici constructive şi funcţionale		2 ore
4.4. Echipamente pentru instalaţii de amorsare 4.5.Echipamente de ridicat si transportat **4.6. Dispozitive de protecție la șoc hidraulic**		2 ore
Cap.5. Probleme de exploatare in condiții de siguranță si eficiență		2 ore

8.2 Aplicații – lucrări de laborator* **Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
1.1.Instructaj de protecţia muncii 1.2. Alcătuirea unei stații de pompare de alimentare cu apă pentru irigații, privita ca nod hidrotehnic	Expunerea principalelor măsuri de protecţia şi securitatea muncii. Prezentarea laboratorului. Studentii primesc date personalizate pentru parcurgerea principalelor etape de proiectare a unei SRP cu captarea apei în lateral de canal de aducțiune	2
2.Constructiile de captare a apei dintr-o sursa de suprafață. Dimensionarea unei prize de apa pentru SRP	Expunerea şi dezbaterea problemelor de dimensionare şi interpretarea rezultatelor. Intocmirea unui referat de laborator	2
3. Instalații hidromecanice. Întocmirea schemei tehnologice pentru o stație de pompare de alimentare cu apă	Expunerea şi dezbaterea problemelor de proiectare. Interpretarea rezultatelor. Intocmirea unui referat de laborator	2
4. Alegerea echipamentelor hidromecanice	Masurări experimentale. Interpretarea rezultatelor. Prezentarea cataloagelor de la furnizorii de echipamente hidromecanice şi a soft-urilor specializate. Intocmirea unui referat de laborator	2
5.Determinarea punctelor de funcționare a două pompe identice montate în paralel. Influența echipamentelor hidromecanice asupra punctelor de funcționare.	Masurări experimentale. Prelucrarea datelor experimentale şi interpretarea rezultatelor. Intocmirea unui referat de laborator	2
6. Captarea apei din surse subterane. Alegerea echipamentelor hidromecanice	Expunerea şi dezbaterea problemelor de proiectare. Interpretarea rezultatelor. Intocmirea unui referat de laborator	2
7.Predarea și susținerea portofoliului de laborator.	Dezbaterea referatelor din portofoliu și interpretarea rezultatelor obținute	2

Bibliografie

[1] HANCU Corneliu Dan, *Prize de apa si aductiuni*, MATRIXROM Bucuresti, 2004;
[2] CONSTANTIN A., NIȚESCU C., STĂNESCU M., - *Maşini hidraulice şi Staţii de pompare,* Ovidius University Press, Constanţa, 2011.
[3] SWAMEE, P. K., et.al.- *Design of Water Supply Pipe Networks*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken New Jersey, 2008, http://samples.sainsburysebooks.co.uk/9780470225042_sample_388383.pdf
[3] CONSTANTIN A.-*Îndrumător de laborator- Staţii de pompare,* Constanța 2024.
[4] CONSTANTIN A.-*Îndrumător pentru efectuarea lucrărilor aplicative la Staţii de pompare*, Ovidius University Press, Constanţa, 2004.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	*Verificarea cunoștințelor. Verificarea capacității de sinteză. Evaluarea comunicării și argumentării.*	Lucrare scrisă la partea teoretica Obţinerea unei note ≥ 5 la fiecare subiect.	50%
9.5 Laborator*	Participarea activă la lucrările de laborator	Evaluarea orală pe parcursul semestrului	20%
	Capacitatea de aplicare a cunoştinţelor *Aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare* *Interes și capacitate de lucru pentru studiu individual și în echipă*	Evaluarea portofoliului de lucrari, care cuprinde refe-ratele de laborator și lucrarea de proiectare. Predarea, sus-tinerea lucrărilor şi obţinerea unei note ≥ 5 *sunt condiții de participare la examen*	30%
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			

UOC-PO-10 Anexa 3a

Predarea și susținerea portofoliului de lucrări este condiție de participare la colocviu (lucrarea scrisă).
La lucrarea scrisă, studenții au de tratat două subiecte de teorie.
Promovarea se face cu nota minimă 5, cu îndeplinirea cumulativă a următoarelor condiții:

- fiecare din cele două subiecte de la lucrarea scrisă să fie rezolvat corect in proporție de 50%.
- portofoliul de lucrări să fie corect întocmit în proporție de 70%.
- lucrările experimentale obligatorii 4 și 5 să fi fost efectuate în laborator, la prima programare sau la o dată stabilită pentru recuperare sub îndrumarea cadrului didactic.

Alegerea şi utilizarea corecta a materialelor şi a metodelor de calcul, folosirea standardelor de proiectare şi a normativelor de calcul şi execuţie. Redarea noţiunilor teoretice minime de bază, la fiecare subiect de examen.
N=0,5T+0,3L+0,2EV; Conditie de promovare: N≥5; T≥5; L≥5; Ev ≥5.
N – nota finală; T – nota obținută la partea teoretică; L – nota obținută la lucrări ; Ev-evaluarea orala pe parcursul semestrului.

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei (Seminar/Laborator/Proiect)*

Data completării, 08.09.2026
Titular activităților de curs, S.L.dr.ing. NIȚESCU Claudiu
Titular aplicații, S.L.dr.ing. NIȚESCU Claudiu

Data avizării în Departament, 30.09.2026
Director de Departament, S.l. dr. ing. Popa Mirela

Decan,
Ș.L. dr. ing. Drăghici Gabriela