

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „OVIDIUS” DIN CONSTANȚA
1.2 Facultatea	-
1.3 Departamentul	Scoala Doctorală de Științe Aplicate
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE CIVILA SI INSTALATII
1.5 Ciclul de studii	III (Doctorat)
1.6 Programul de studii	-
1.7 Anul universitar	2022-2023

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Probleme avansate de mecanica fluidelor și hidraulică						
2.2 Cod disciplină	SDIC104						
2.3 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. Ichinur Omer						
2.4 Titularul activităților aplicative							
2.5 Anul de studii	I	2.6 Semestrul	I	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei */**	DCA/DO

* DF – disciplină fundamentală, DD – disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate, DC – disciplină complementară, DAP – disciplină de aprofundare, DSI – disciplină de sinteză, DCA – disciplină de cunoaștere avansată

** DI – disciplină impusă; DO – disciplină opțională

3. Timpul total estimat (ore pe semestru alocate disciplinei)

3.1 Număr de ore activități directe pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	2	3.3 aplicații***	-
3.4 Total ore activități directe pe semestru	24	din care: 3.5 curs	24	3.6 aplicații	-
3.7 Total ore de studiu individual					101
<i>Distribuția fondului de timp</i>					<i>[ore]</i>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					49
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutorial					-
Examinări					2
Alte activități					-
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Mecanica fluidelor și Hidraulică
4.2 de competențe	Utilizarea internetului ca resursă.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Capacitatea de identificare, formulare și soluționare a problemelor de cercetare C2. Stăpânirea metodelor și tehnicilor de cercetare avansată
Competențe transversale	CT3.Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Se introduc studenților de la Doctorat cunoștințele avansate privind modelarea hidraulică, analiza dimensională, similitudine și scalare, modelarea proceselor de transport în medii fluide.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitatea de a transpune în practică cunoștințele dobândite în domeniu; - Capacitatea de a soluționa probleme specifice domeniului; - Conceperea și conducerea proceselor specifice domeniului; - Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare fundamentale din domeniul de studiu, pentru formularea de proiecte și demersuri profesionale; - Capacitate de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile; - Analiza independentă a unor probleme complexe și capacitatea de a comunica și demonstra soluțiile alese.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr ore alocate
Cap. I. ELEMENTE DE ANALIZĂ DIMENSIONALĂ Analiza dimensională în mecanica fluidelor și hidraulică Metoda lui Buckingham	Prelegere participativa, demonstrare, dezbateri	4
Cap. II. ELEMENTE DE SIMILITUDINE Similitudinea hidraulică Similitudinea geometrică, cinematică și dinamică		4
Cap. III. ELEMENTE DE MODELARE FIZICĂ Modelarea fizică a fenomenelor hidraulice Efect de scară, distorsiuni și automodelare		4
Cap. IV. CURGERI ÎN REGIM PERMANENT ȘI NEPERMANENT, SUB PRESIUNE ȘI CU SUPRAFAȚĂ LIBERĂ		4
CAP. V. MODELAREA PROCESELOR DE TRANSPORT ÎN MEDII FLUIDE		4
CAP. VI. METODE DE REZOLVARE NUMERICĂ A ECUAȚIEI DE TRANSPORT		4
TOTAL		

Bibliografie

- [1] Degeratu M., *Analiză dimensională, similitudine și modelare, Îndrumar pentru aplicații în mecanica fluidelor și hidraulică*, Editura Academiei Oamenilor de Știință din România, București, 2015
- [2] Florea M., Arsenie D. I., Mîrzali (Omer) I., *Hidraulica construcțiilor. Sisteme sub presiune*, Ed. Matrix Rom, București, 2004.
- [3] Mîrzali (Omer) I., *Șocul hidraulic (lovitura de berbec) în sisteme sub presiune. Probleme speciale*, Ed. MATRIX ROM, București, 2004.
- [4] Popa, R., *Elemente de hidrodinamica râurilor*, Ed. Didactică și Pedagogică, R.A., București, 1997
- [5] Popa, R., *Modelarea calității apei din râuri*, Ed. H*G*A*, București, 1998

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

Capacitate de sintetizare și interpretare a unui set de informații

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	gradul de implicare în discuții și asimilare a limbajului de specialitate; corectitudinea și completitudinea cunostintelor acumulate; capacitatea de a face conexiuni cu alte discipline	Evaluare orală- Prezentare referat	100%
10.5 Aplicații			
10.6 Standard minim de performanță			
Realizarea referatului Prezenta activa la activitățile desfășurate			

Data completării,
21.09.2022

Titular activităților de curs,
Prof. univ. dr. ing. Ichinur Omer

Director Scoala doctorală,
Prof. univ. dr. Dan Cogălniceanu

Data avizării în CSD
27.09.2022