

FIȘA DISCIPLINEI

Fizica fluidelor

Anul universitar 2025/2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI
1.2. Facultatea	FACULTATEA DE FIZICĂ
1.3. Departamentul	DEPARTAMENTUL DE FIZICĂ AL LINIEI MAGHIARE
1.4. Domeniul de studii	Fizică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Fizică / Licențiat în fizică
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Fizica fluidelor				Codul disciplinei		FLM1505				
2.2. Titularul activităților de curs			lect. dr. Nagy Melinda-Katalin									
2.3. Titularul activităților de seminar			lect. dr. Nagy Melinda-Katalin									
2.4. Titularul activităților de laborator			-									
2.5. Anul de studiu		2	2.6. Semestrul		4	2.7. Tipul de evaluare		C	2.8. Regimul disciplinei		DS	

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat (consiliere profesională)					
Examinări					3
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				69	
3.8. Total ore pe semestru				125	
3.9. Numărul de credite				5	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	nu
4.2. de competențe	nu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	sala de curs cu tabla si videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	sala de seminar cu tabla

6. Competențele specifice acumulate¹

Competențe profesionale/esențiale	C1. Identificarea și utilizarea adecvată a principalelor legi și principii fizice într-un context dat. C3. Rezolvarea problemelor de fizică în condiții impuse, folosind metode numerice și statistice. C4. Aplicarea cunoștințelor din domeniul fizicii atât în situații concrete din domenii conexe, cât și în cadrul unor experimente, folosind aparatura standard de laborator. C5. Comunicarea și analiza informațiilor cu caracter didactic, științific și de popularizare din domeniul Fizicii. C6. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul fizicii.
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată. CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice. CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	înțelegerea comportamentului fluidelor prin descrierea teoretică și exemple practice
7.2 Obiectivele specifice	folosirea cunoștințelor însușite în rezolvarea de probleme, cercetare

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Proprietățile fluidelor Legea fundamentală a hidrostatiei Forța hidrostatică Echilibrul relativ al fluidelor Elemente cinematice ale mișcării Mișcarea particulei de fluid Legea continuității Teoria de transport lui Reynolds Ecuția lui Euler, ecuația lui Bernoulli pentru fluidele ideale Aplicații ale legii lui Bernoulli Dinamica fluidelor reale – ecuația lui Navier-Stokes Analiză dimensională	- prezentare - problematizare - demonstrație	- prezența la curs nu este obligatorie, dar se recomandă pentru o mai ușoară înțelegere a materialului de curs - dacă nota la sfârșitul semestrului este mai mică de 5, cursul nu va fi considerat finalizat cu succes
Bibliografie 1. Lajos Tamás, Az áramlástan alapjai, Műegyetem Kiadó, Budapest, 2004 2. Frank M. White, Fluid Mechanics, McGraw-Hill Higher Education, New York 3. Yunus A. Cengel, John M. Cimbala, Fluid Mechanics, McGraw-Hill Higher Education, New York 4. R. C. Hibbeler, Fluid Mechanics, Pearson Education Inc.		

¹ Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.

8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Rezolvare de probleme din materia predată la curs.	- rezolvare de probleme - muncă individuală - explicație	prezență obligatorie 75%
Bibliografie - Lajos Tamás, Az áramlástan alapjai, Műegyetem Kiadó, Budapest, 2004 - Frank M. White, Fluid Mechanics, seventh edition, McGraw-Hill Higher Education, New York - Yunus A. Cengel, John M. Cimbala, Fluid Mechanics, McGraw-Hill Higher Education, New York - R. C. Hibbeler, Fluid Mechanics, Pearson Education Inc.		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țară (Universitatea București, Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iași, etc.) și străinătate (Eötvös József Tudományegyetem Budapest, Debreceni Tudományegyetem, etc.). Pentru adaptarea la cerințele impuse de piața de muncă, conținutul disciplinei a fost armonizat cu cerințele impuse de specificul învățământului preuniversitar, al institutelor de cercetare și al mediului de afaceri.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	dobândirea cunoștințelor de bază, aplicarea cunoștințelor	examen scris	50%
10.5 Seminar/laborator	prezență, activitate	examen scris	50%
10.6 Standard minim de performanță			
• cunoașterea conceptelor de bază și a legilor • aplicarea a ceea ce s-a învățat în rezolvarea problemelor participarea la seminar • finalizarea cu succes a examenului de sfârșit de semestru (cel puțin nota 5)			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)²

Nu se aplică

Data completării:

...

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament:

...

Semnătura directorului de departament

.....

² Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru *Dezvoltare durabilă* - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "Nu se aplică".