



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÄT
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Departamentul de Fizică al Liniei Maghiare
Fizika Intézet – Magyar Tagozat
Fachbereich Physik – Ungarischsprachige Studienrichtung
Physics Department – Hungarian Line of Study
Cluj-Napoca, str. M. Kogalniceanu 1 0264.405300 / 5176
<https://atom.ubbcluj.ro/fizika> @secretariat.phys@ubbcluj.ro



Fișa disciplinei

Fizica fluidelor

An universitar: 2024/2025

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	Fizica informatica
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Fizică
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Fluidumok fizikája Fizica fluidelor Fluid Mechanics				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	4.0	din care:			
3.2. curs	2	3.3. seminar	2	3.4. laborator	0.0
3.5. Total ore din planul de învățământ			48.0	din care:	
3.6. curs	24	3.7. seminar	24	3.8. laborator	0.0
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI):					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat (consiliere profesională)					
Examinări					3
Alte activități:					0
3.9. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					77.0
3.10. Total ore pe semestru					125
3.11. 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	sala de seminar cu tabla
5.3. de desfășurare a laboratorului	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale/esentiale	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

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.		
8.2. Seminar	Metode de predare	Observații
Rezolvare de probleme din materia predată la curs.	- rezolvare de probleme - muncă individuală	prezență obligatorie 75%

	- explicație	
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.		
8.3. Laborator	Metode de predare	Observații
Bibliografie		

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

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 de sfârșit de semestru (50%)
10.5. Seminar	prezență, activitate examen scris de sfârșit de semestru (50%)
10.6. Laborator	
10.7. 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)	

Titular curs

lect. dr. Nagy Melinda-Katalin

Data completării

2024-06-04

Titular seminar

lect. dr. Nagy Melinda-Katalin

Data avizării în departament

2024-06-10

Titular laborator

Director departament

conf. dr. Járαι-Szabó Ferenc
