



UNIVERSITETI "ISMAIL QEMALI" VLORË
FAKULTETI I SHËNDETIT PUBLIK
DEPARTAMENTI I BIOLOGJISË

PROGRAMI I LËNDËS FIZ 161

Titullari/ Pedagogu i lëndës:	Dr. Astrit Denaj
Ngarkesa:	Leksione 3 orë / Seminare 2 orë/ Laboratore 1 orë
Tipologjia e lëndës:	Disiplina të formimit karakterizues të programit
Viti akademik/ semestri kur zhvillohet:	2019 - 2020/ Pranverë 2020
Lloji i lëndës:	E detyruar
Programi i studimit:	Bachelor në Biologji
Kredite	8 Kredite
Kodi i lëndës:	FIZ 161
Adresa elektronike e titullarit/e pedagogut:	astrit.denaj@univlora.edu.al , astrit.denaj@yahoo.com

PËRMBLEDHJE DHE REZULTATET E TË NXËNIT:

Është një kurs që është përgatitur për studentët e degës së biologjisë dhe paraqet në mënyrë të plotë dhe të përmbledhur fizikën e përgjithshme nga njëra anë dhe nga ana tjetër biofizikën që është një shkencë ndërmjetëse midis fizikës dhe biologjisë, e cila studion shfaqjen e dukurive kryesore fizike në botën e gjallë. Kursi trajton kryesisht njohuritë bazë për kinematikën, dinamikën e statikën e pikës material dhe trupit të ngurtë, statikën dhe dinamikën e lëngjeve, dukuritë kapilare dhe vetitë mekanike të solucioneve; fizika molekulare, gazet ideale dhe bazat e termodinamikës; lëkundjet, lëvizja valore dhe tingulli; optika dhe dukuritë elektromagnetike; struktura e atomit, molekulës, bërthamës së atomit dhe bashkëveprimet në nivel atomik, molekular dhe bërthamor. Të shkruirë në mënyrë organike me përmbajtjen e fizikës së përgjithshme janë trajtuar dukuritë kryesore të biofizikës si biomekanika, mekanika e fluideve në sistemet biologjik, elementet e hemodinamikës, membranat dhe transporti i lëndës, nxehtësia dhe jeta, bioakustika, procesi i të parit, fotosinteza, elektrofiziologjia, rrezatimet jonizuese dhe jo jonizuese dhe bashkëveprimi i tyre me lëndën dhe metodat fizike të analizës në biologji si: spektrofotometria, spektrofluorimetria, rentgenografia, kromatografia, rezonanca magnetike, bërthamore e masspektrometria.

KONCEPTET THEMELORE:

1. Lëvizja e pikës materiale
2. Ligjet e dinamikës
3. Ligjet e ruajtjes së energjisë dhe impulsit
4. Parimet e termodinamikës.
5. Dinamika e fluideve.
6. Elektriciteti dhe Magnetizmi.
7. Valët elektromagnetike
8. Optika gjeometrike dhe optika valore. Pasqyrimi, përthyerja e dritës. Interferenca dhe difraksioni i dritës.
9. Atomi. Teoria e Borit mbi atomin e hidrogjenit. Bërthama. Izotopet dhe Izobaret. Radioaktiviteti.

TEMAT E LËNDËS:

Temat që do trajtohen në leksione:

- Tema 1** Fizika dhe objekti i saj i studimit. Biofizika si shkencë. Madhësitë fizike. Veprimet me vektorët
- Tema 2** Lëvizja e një pike materiale: drejtvizore, rrethore, lëvizje në plan (dypërmasore).

- Tema 3** Ligjet e dinamikës. Disa lloje të thjeshta forcash. Forca e fërkimit statik e dinamik. Forca qendërsynuese. Forcat që veprojnë në distancë (Forca e gravitetit universal, Forca e Kulonit).
- Tema 4** Puna e një force. Fuqia. Energjia kinetike. Teorema e energjisë kinetike. Forcat konservative dhe energjia potenciale. Energjia potenciale e forcës elastike dhe e forcës gravitacionale. Ligji i ruajtjes së energjisë mekanike.
- Tema 5** Impulsi i një pike materiale dhe i një sistemi pikash materiale. Ligji i ruajtjes së impulsit. Momenti i forcës dhe kushtet e ekuilibrit të trupit të ngurtë. Provimi I i pjeshëm
- Tema 6** Statika e fluideve. Parimi i Paskalit. Ligji i Stevinit. Dinamika e fluideve. Prurja. Ekuacioni i vijueshmërisë. Ekuacioni i Bernulit dhe aplikimet e tij.
- Tema 7** Lëvizja e lëngjeve real. Ligji i Pauzelit. Matja e viskozitetit. Tensioni sipërfaqësor. Formula e Laplasit. Forcat e kontaktit. Kapilariteti.
- Tema 8** Gjendja termodinamike dhe variablat termodinamik. Ekuacioni i gjendjes. Gazet ideal dhe real. Transformimet termodinamike të kthyeshme dhe të pakthyeshme. Puna në termodinamik. Parimi I dhe II i
- Tema 9** Ngarkesa elektrike dhe ligji i ruajtjes së ngarkesës elektrike. Ligji i Kulonit. Fusha elektrike. Potenciali elektrik. Kapaciteti elektrik. Kondensatorët në seri dhe në paralel.
- Tema 10** Rryma elektrike. Rezistenca elektrike. Ligji i Omit. Efekti Xhaul. Ligjet e Kirkoftit. Rezistencat në seri dhe në paralel. Qarqet RC.
- Tema 11** Efektet magnetike. Vektori i induksionit magnetik. Forca e Lorencit. Forca e fushës magnetike në një përcjellës me rrymë. Forca e fushës magnetike mbi një ngarkesë pikësore. Ligji i Faradei - Lencit.
- Tema 12** Valët elektromagnetike. Vetitë përgjithshme të valëve elektromagnetike. Polarizimi. Fuqia polarizuese e një substance. Polarimetri. Drita si pjesë e spektrit elektromagnetik. Shpejtësia e dritës në boshllëk dhe në një mjedis.
- Tema 13** Optika gjeometrike. Ligjet e pasqyrimin dhe të përthyerjes së dritës. Pasqyrimi i plotë i brendshëm. Pasqyrat plane dhe pasqyrat sferike. Lentet konvergjente dhe divergjente. Lentet e holla. Syri i njeriut si sistem optik. Aparatet optik.
- Tema 14** Optika valore. Interferenca (burimet koherente, eksperimenti i Jungut). Koncepti i difraksionit, në veçanti difraksioni me përhapje rrethore (disku i Airy) dhe fuqia resoluteve e një sistemi optik (syri njerëzor, lentet, mikroskopi.
- Tema 15** Atomi. Modeli planetar. Teori e Borit për atomin e hidrogjenit. Spektrat optik të atomeve. Berthama: Berthama e atomit. Izotopet dhe izobaret. Rezonanca magnetike berthamore. Radioaktiviteti natyror. Rrezatimet jonizuese dhe efektet biologjike të tyre

Temat që do trajtohen në seminare:

- Tema 1**
- Tema 2** Kinematika. Ekuacionet e lëvizjes me nxitim. Lëvizja e trupit të hedhur në një kënd me horizontin. Rënia e lirë.
- Tema 3** Ligjet e dinamikës. Zbatime të ligjeve të Njutonit.
- Tema 4** Puna e kryer nga një forcë konstante dhe e ndryshueshme. Teorema e energjisë kinetike. Energjia potenciale e forcës elastike dhe e forcës gravitacionale. Ligji i ruajtjes së energjisë mekanike
- Tema 5** Impulsi dhe ligji i ruajtjes së impulsit. Momenti i forcës. Kushtet e ekuilibrit të trupit të ngurtë.
- Tema 6** Forca e Arkimedit. Zbatime të ekuacionit të Bernulit.
- Tema 7** Tensioni sipërfaqësor. Mekanika e fluideve në sistemet biologjike.
- Tema 8** Shkallët e temperaturës. Teoria kinetike e gazeve. Nxehtësitë specifike të gazit ideal. Ekuacioni i përgjithshëm i gjendjes së gazit. Puna në termodinamikë. Parimi I dhe II i termodinamikës. Makinat termike. Motori Karno. Entropia.
- Tema 9** Ligji i Kulonit. Potenciali elektrike dhe intensiteti i fushës elektrike. Kapaciteti elek-trik. Kondensatorët e lidhur në qark.
- Tema 10** Ligji i Omit. Ligjet e Kirkoftit. Rezistencat elektrike të lidhura në qark.
- Tema 11** Forca e Lorencit. Forca e fushës magnetike mbi një përcjellës drejtëvizor me rrymë. Forca e fushës magnetike mbi një ngarkesë pikësore. Ligji i Faradei - Lencit
- Tema 12** Valët elektromagnetike. Shpejtësia e dritës në boshllëk dhe në një mjedis. Polarizimi

Tema 13 Ligjet e pasqyrimin dhe të përthyerjes. Shëmbëllimi në pasqyrat e rrafshta dhe në ato sferike. Shëmbëllimi i lenteve

Tema 14 Interferenca e dritës. Difraksioni i dritës

Tema 15 Modelet atomike. Numrat kuantik. Vijat spektrale. Defekti i masës. Energjia e lidhjes. Ligji i zberthimit

Temat që do trajtohen në laboratore:

Tema 1 Teoria e gabimit.

Tema 2 Studimi i ligjeve të rënies së lirë

Tema 3 Studimi i ligjit të dytë të Njutonit

Tema 4 Përcaktimi i tensionit sipërfaqësor të lëngjeve.

Tema 5 Studimi i ligjeve të gazeve ideale

Tema 6 Studimi i lavjerrësit të thjeshtë (matematik)

Tema 7 Caktimi i shpejtësisë së valës tërthore në një kordë

Tema 8 Njehsimi i rezstencës së panjohur me anën e Urës Winston

Tema 9 Qarku RLC

Tema 10 Studimi i pasqyrave sferike dhe thjerrave

Tema 11 Studimi i prizmit.

Tema 12 Përcaktimi i gjatësisë së valës së lazerit me anën e dukurisë së Difraksionit

Tema 13 Përcaktimi i konstantes së Plankut

Tema 14 Mbrojtje e punëve të laboratorit

Tema 15 Mbrojtje e punëve të laboratorit

FORMA E KONTROLLIT TË DIJEVE

Kontrolli	Vlerësimi në përqindje
Kontrolli I	20%
Vlerësimi vjetor: Seminare dhe laboratore	20%
Kontrolli final	60%

Vlerësimi me notë bëhet në bazë të konvertimit të vlerësimit total në %, nota 5-10 progresivisht 41-100%.

Nota	4	5	6	7	8	9	10
Vlerësimi	-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100

FREKUENTIMI:

Studenti, që rezulton më pak se 75% frekuentim për periudhën që i përket cdo provimi të pjesëshëm, periudhë për të cilën do të testohet, nuk do të futet në provimin përkatës, do të vlerësohet me M.

Nëse studenti ka frekuentuar kursin, por nuk paraitet në provimin e radhës vlerësohet NP (Nuk u Paraqit).

FORMATI I LËNDËS:

Lënda do të vlerësohet mbi bazën e dy provimeve të pjesëshme, detyrave si dhe provimi final. Pikët e marra do të jenë kumulative. Nuk do të ripërsëriten provimet, për asnjë motiv. Nëse ju do të humbisni një provim pa ndonjë arsye madhore, atëherë ju do të humbisni pikët për atë provim në të cilin nuk u paraqitët.

KOMUNIKIMI:

Ushtrimet e detyrave të shtëpisë, detyra e kursit dhe çdo njoftim tjetër do të jepet në klasë ose në adresën zyrtare të Universitetit "Ismail Qemali" të Vlorës në internet: www.univlora.edu.al apo në adresën elektronike të pedagogut astrit.denaj@univlora.edu.al

Email: Çdo student e ka për detyrë të kontrollojë rregullisht e-mailin. Do të kete detyra dhe njoftime do të jepen vetëm nëpërmjet e-mailit astrit.denaj@univlora.edu.al.

KODI I NDERSHMËRISË:

Studentët inkurajohen të punojnë edhe në grupe për ushtrimet e detyrat që u jepen. Nuk lejohen kopjimet nga njeri-tjetri në provime, për detyrat e kursit, të shtëpisë, etj. Thyerja e këtij rregulli do të shoqërohet me masa ndëshkimore që shkojnë deri në përjashtimin e studentit nga universiteti

LITERATURA

a) Literatura bazë e detyrueshme:

- 1.Leksione me shkrim
- 2."Hyrje në Fizikë I": Jorgo Mandili, Silvana Mico.
- 3."Hyrje ne Fizike II": Jorgo Mandili, Silvana Mico.
- 4.Praktikum i Fizikës së Përgjithshme , Prof. Dr.
- 5.Mersin Shena, Prof. As. Veledin Cako

b) Literatura e rekomanduar:

- 1."Fisica per Scienze Biologiche" Maria Teresa Tuccio

VËREJTJE PËRFUNDIMTARE NGA PEDAGOGU I LËNDËS

Ushtrimet e detyrave të shtëpisë, detyra e kursit dhe çdo njoftim tjetër do të jepet në klasë. Studentët inkurajohen të punojnë edhe në grupe për ushtrimet e detyrave. Nuk lejohen kopjimet nga njëri-tjetri në provime, për detyrat e kursit, të shtëpisë, etj. Thyerja e këtij rregulli do të shoqërohet me masa ndëshkimore që shkojnë deri në përjashtim nga universiteti.

Nuk lejohet përdorimi i telefonave celularë dhe pirja e duhanit në auditor.

PEDAGOGU I LËNDËS

Dr. Astrit Denaj

.....