

<i>Emërtimi i lëndës</i>		Fizikë 1		KODI (FIZ 151)
<i>Viti</i>		I		
<i>Semestri</i>		I		
<i>Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit</i>		A		
<i>Përshkrimi</i>		Ky kurs ofrohet për studentët e shkencave dhe të inxhinierisë dhe përfshin studimin e mekanikës dhe termodinamikës. Temat që do të trajtohen përfshijnë idetë njutoniane të hapësirës, kohës dhe lëvizjes, ligjet e ruajtjes në mekanikë, lëkundjet dhe valët, fluidet, teorinë kinetike të gazeve dhe parimet e termodinamikës. Ky kurs synon përvetësimin e koncepteve dhe parimeve bazë si dhe aftësimin e studentëve në zgjidhjen e problemeve; motivimin e studentëve përmes shembujve praktikë nga jeta e përditshme që demonstronjë rolin e fizikës në disiplina të tjera si inxhinieria, matematika, kimia, biologjia dhe informatika; pajisjen e studentëve me një kornizë konceptuale për ristrukturimin e njohurive të tyre, duke pretenduar kalimin e tyre gradualisht nga niveli i njohjes në nivelin e studimit të fizikës. Ky kurs përmbush kërkesat e formimit të përgjithshëm universitar për studentët e shkencave dhe të inxhinierisë.		
<i>Ngarkesa në orë</i>	<i>Në auditore</i>	75 orë		
	<i>Jashtë auditorit</i>	125orë		
Kreditet		8 ETCS = 200orë		
		<i>Kredite (ECTS)</i>	<i>Auditor (orë)</i>	<i>Studim (orë)</i>
<i>Format e mësimdhënies</i>	<i>Leksione</i>	5	45	85
	<i>Ushtrime</i>	3	30	40
	Gjithsej	8	75	125
<i>Temat që do trajtojë lënda në formimin teorik</i>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Shkenca. Metoda shkencore. Teoritë fizike dhe struktura e tyre 2. Vektorët dhe veprimet me vektorë 3. Matjet. Njësitë bazë në SI. Strategjia e zgjidhjes së problemeve 4. Sistemi i referimit dhe koordinatat. Zhvendosja dhe shpejtësia. Nxitimi 5. Ekuacionet e lëvizjes. Rënia e lirë. Lëvizja dy dimensionale 6. Lëvizja e lakuar. Vektorët e zhvendosjes, shpejtësisë dhe nxitimit. Lëvizja me nxitim konstant 7. Lëvizja e trupit të hedhur në një kënd me horizontin. Pika materiale në lëvizje rrethore 8. Inercia. Ligji i parë i Njutonit. Koncepti i forcës dhe i masës. 9. Ligji i dytë i Njutonit. Forca e rëndesës dhe pesha. 10. Ligji i tretë i Njutonit. Aplikime 11. Detyra themelore e mekanikës klasike. Lëvizja nën veprimin e një force konstante, forcës së fërkimit dhe forcës rezistente që varet nga shpejtësia 12. Dinamika e lëvizjes së lakuar. Forcat që varen nga distanca. 13. Puna e një force konstante. Puna e kryer nga një forcë e ndryshueshme. 14. Energjia kinetike. Teorema e energjisë kinetike. Fuqia 15. Energjia potenciale. Forcat konservative dhe jokonservative. 16. Energjia potenciale gravitacionale, e elasticitetit dhe elektrike. 		
45 orë leksione				

17. Ligji i ruajtjes së energjisë mekanike. Grafiku i energjisë dhe ekuilibri i sistemit.
18. **Provim i Pjesshëm 1**
19. Impulsi dhe goditjet. Impulsi linear dhe ligji i ruajtjes së impulsit. Goditjet elastike dhe joelastike njëdimensionale
20. Goditjet dy dhe tre dimensionale. Qendra e masës. Goditjet elastike qendrore në lidhje me qendrën e masës
21. Zhvendosja këndore. Shpejtësia këndore. Nxitimi këndor. Kinematika e lëvizjes rrotulluese.
22. Momenti i inercisë. Njehsimi i momentit të inercisë. Momenti rrotullues
23. Ligji themelor i dinamikës së lëvizjes rrotulluese. Kushtet e ekuilibrit të trupit të ngurtë. Puna dhe energjia në lëvizjen rrotulluese. Momenti i sasisë së lëvizjes
24. Lëkundjet e thjeshta harmonike. Shndërrimet energjitike në lëkundjet e thjeshta harmonike.
25. Sistemet lëkundëse. Lëkundjet që shuhen. Lëkundjet e detyruara dhe rezonanca
26. Valët mekanike. Përhapja e valës dhe karakteristikat e saj. Ekuacioni dhe energjia e vales. Pasqyrimi, përthyerja dhe shpërhapja e valës. Difraksioni. Valët zanore. Efekti Dopler
27. Mbivendosja dhe valët e qendrueshme. Parimi i mbivendosjes. Interferenca e valëve. Valët e qendrueshme në korda dhe shtyllat e ajrit. Rrahje
28. Mekanika e fluideve. Trysnia. Tensioni sipërfaqësor
29. Dinamika e fluideve. Ekuacioni i Bernulit
30. Rrjedhime. Ligji i Arkimedit
31. **Provim i Pjesshëm 2**
32. Temperatura dhe ligji zero i temperaturës. Bymimi termik i lëngjeve dhe trupave të ngurtë
33. Përshkrimi makroskopik i gazit ideal.
34. Teoria kinetike e gazeve. Shpërndarja e molekulave sipas shpejtësive
35. Energjia në proceset termike dhe parimi i parë i termodinamikës
36. Nxehtësia dhe energjia e brendshme. Nxehtësia specifike
37. Puna në proceset termodinamike dhe energjia e brendshme
38. Parimi i parë i termodinamikës. Zbatime të parimit të parë
39. Nxehtësitë specifike molare të gazit ideal. Proceset adiabatike
40. Nxehtësia latente dhe shndërrimet fazore
41. Mekanizmat e shkëmbimit të energjisë në proceset termike
42. Motori termik, entropia dhe parimi i dytë i termodinamikës
43. Proceset e kthyeshme dhe të pakthyeshme. Cikli Karno
44. Pompa termike dhe frigoriferi. Aplikime. Entropia
45. **Provim Final**

<i>Emërtimi i lëndës</i>		Fizikë 2		KODI (FIZ 152)
<i>Viti</i>		I		
<i>Semestri</i>		I		
<i>Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit</i>		A		
<i>Përshkrimi</i>		<p>Vazhdimi i kursit të Fizikë 1, ku studiohen konceptet dhe parimet bazë të teorisë së fushës: elektromagnetizmit, optikës dhe fizikës moderne. Temat që përfshihen janë, elektrostatika, magnetizmi, qarqet, ekuacionet e Maksëellit, optika, relativiteti, mekanika kuantike, struktura atomike dhe bërthamore. Ky kurs synon përvetësimin e koncepteve dhe parimeve bazë dhe aftësimin e studentëve në zgjidhjen e problemave; motivimin e studentëve përmes shembujve praktikë nga jeta e përditshme që demonstronë rolin e fizikës në disiplinat e tjera si: inxhinieritë, matematika, kimia, biologjia, informatika; pajisjen e studentëve me një kornizë konceptuale për ristrukturimin e njohurive të tyre, duke pretenduar kalimin e tyre gradualisht nga niveli i njohjes në nivelin e studimit të fizikës. Përmbush kërkesat e edukimit të përgjithshëm universitar për studentët e shkencave dhe inxhinierive.</p>		
<i>Ngarkesa në orë</i>	<i>Në auditore</i>	75 orë		
	<i>Jashtë auditorit</i>	125orë		
Kreditet		8 ETCS = 180orë		
		<i>Kredite (ECTS)</i>	<i>Auditor (orë)</i>	<i>Studim (orë)</i>
<i>Format e mësimdhënies</i>	<i>Leksione</i>	5	45	85
	<i>Ushtrime</i>	3	30	40
	Gjithsej	8	75	125
<i>Temat që do trajtojnë lënda në formimin teorik</i>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Vetitë e ngarkesave elektrike. Përcuesit dhe izolatorët. Ligji i Kulonit 2.Fusha elektrike. Vijat e fushës elektrike. Lëvizja e grimcave të ngarkuara në një fushë elektrike të njëtrajtshme 3.Fluxi elektrik. Teorema e Gausit 4. Zbatime të ligjit të Gausit për një shpërndarje simetrike të ngarkesave. Përcjellësit në ekuilibër elektrostatik. 5.Potenciali elektrik. Diferenca e potencialeve. Ndryshimi i potencialit në një fushë elektrike të njëtrajtshme. 6. Potenciali elektrik dhe energjia potenciale. Lidhja e fushës elektrike me potencialin elektrik. 7.Potenciali elektrik për një shpërndarje të vazhduar ngarkesash. Potenciali elektrik i një përcjellësi të ngarkuar. 8. Kapaciteti. Lidhja e kondensatorëve. 9. Energjia e kondensatorëve të ngarkuar. Kondesatorët me dielektrike. 10. Rryma elektrike. Rezistenca dhe ligji i Omit. Superpërcjellësit. 11.Energjia dhe fuqia elektrike. Burimet e fem. Lidhja e rezistencave në seri dhe paralel. 12.Ligjet e Kirkofit. Qarku RC. 13. Fusha magnetike. Induksioni i fushës magnetike dhe forca magnetike. 14 Lëvizja e një grimce të ngarkuar në një fushë magnetike të njëtrajtshme.Veprimi i forcës magnetike mbi përcjellësit me rryme. Momenti rrotullues në një kontur me rrymë. 15.Ligji Bio-Savart. Bashkëveprimi i dy përcjellesave paralele me rrymë. 16. Ligji i Amperit. Fusha magnetike e një solenoidi 17. Ligji i Faradeit i induksionit. Aplikime të ligjit të Faradeit. Fem 		
45 orë leksione				

	<p>e induktuar. Ligji i Lencit.</p> <p>18. Fusha elektrike e induktuar. Gjeneratorët. Autoinduksioni. Energjia e fushës magnetike</p> <p>19. Valët elektromagnetike dhe ekuacionet e Maksuellit. Shpejtësia e valës elektromagnetike. Zbulimi i Herzit</p> <p>20. Karakteristikat e valëve elektromagnetike. Spektri i valëve elektromagnetike. Ngjyrat.</p> <p>21. Natyra e dritës. Modeli i rrezes dritore në optikën gjeometrike. Pasqyrimi i valëve.</p> <p>22. Përthyerja e valëve. Dispersioni i dritës dhe prizmi. Parimi i Hygensit.</p> <p>23. Pasqyrimi i plotë i brendshëm. Fibrat optike.</p> <p>24. Shëmbëllimet e formuara nga pasqyrat e rrafshëta. Shëmbëllimet e formuara nga pasqyrat sferike. 25. Shëmbëllimet e formuara nga përthyerja. Lentet e holla.</p> <p>26. Eksperimenti i Jungut me dy carje. Interferenca me valët e dritës.</p> <p>27. Ndryshimi i fazës gjatë pasqyrimin. Interferenca në shtresat e holla.</p> <p>28. Tabloja e difraksionit.</p> <p>29. Rezolucioni i një carjeje të vetme dhe hapjeve rrethore. Rrjeta e difraksionit. Difraksioni i rrezeve X.</p> <p>30. Hapësira dhe koha në mekanikën klasike. Parimi i relativitetit i Galileit. Eteri dhe shpejtësia e dritës. Eksperimenti i Majkellson-Morlit.</p> <p>31. Teoria speciale e relativitetit. Rrjedhime të postulateve të Ajnshtajnit.</p> <p>32. Transformimet e Lorencit</p> <p>33. Dinamika relativiste</p> <p>34. Hipoteza e Plankut.</p> <p>35. Efekti fotolektrik.</p> <p>36. Efekti Kompton.</p> <p>37. Fotonet dhe valët elektromagnetike.</p> <p>38. Hipoteza e De Brojlit.</p> <p>39. Valët lëndore si valë probabiliteti.</p> <p>40. Parimi i papërcaktueshmërisë së Hajzenbergut.</p> <p>41. Gjendja e elektronit në mekanikën kuantike. 42. Ekuacioni i Shrodingerit.</p> <p>43. Modeli kuantomekanik i atomit.</p> <p>44. Përmbledhje</p> <p>45. Provimi Final.</p>
--	---

Emërtimi i lëndës		Kalkulus 1		KODI MAT 154
Viti		I		
Semestri		I		
Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit		Disiplina e formimit të përgjithshëm		
Përshkrimi		Programi synon të japë një studim të plotë të funksionit duke trajtuar bashkësinë e tij të përcaktimit, çiftësinë, monotoninë dhe ekstremumet duke vazhduar më tej me limitin e funksionit, vazhdueshmërinë e tij, diferencimin dhe integrimin e funksionit të një variabli, rregullat e derivimit dhe aplikime të derivatit, format e pacaktuara dhe rregulli i l'Hopital-it, etj.		
Ngarkesa në orë	Në auditore	75 orë		
	Jashtë auditorit	125 orë		
Kreditet		8 ECTS = 200 orë		
		Kredite (ECTS)	Auditor (orë)	Studim (orë)
Format e mësimdhënies	Leksione	-	45	-
	Ushtrime	-	30	-
	Gjithsej	8	75	125
Temat që do trajtojë lënda në formimin teorik 46 orë leksione		<ol style="list-style-type: none"> 1. Funksionet dhe modelet matematike. 2. Ekuacionet jo-lineare 3. Funksionet monotone, funksionet rritës dhe funksionet zbritës. Diferencimi 4. Disa klasa të rëndësishme funksionesh. 5. Transformimet dhe kombinimet e funksioneve. 6. Funksionet inverse. 7. Përsëritje. 8. Problemi i tangjentes dhe shpejtësisë. 9. Limiti i funksionit . 10. Limitet e njëanshme dhe limitet e pafundëm. 11. Përkufizimi i saktë i limitit. 12. Rregullat e kalimit në limit . 13. Përsëritje 14. Vazhdueshmëria. 15. Limitet në pikat e pafundme. 16. Limitet e pafundme në pikat e pafundme. 17. Tangjentet, shpejtësitë, dhe raportet e tjera të ndryshimit. 18. Përkufizimi i derivatit. 19. Interpretimi i derivatit si raport ndryshimi . 20. Derivati i një funksioni . 21. Derivatet e funksioneve elementare 22. Funksionet exponenciale. 23. Rregullat e derivimit 24. Rregulla të tjera të derivimit 25. Derivimi i funksioneve trigonometrike. 26. Derivimi i funksionit të përbërë, rregulli zinxhir. 27. Derivimi në mënyrë implicite 28. Derivatet e rendeve të larta . 29. Përafrimet lineare dhe diferencialet. 30. Vlerat maksimum dhe minimum . 31. Teorema e vlerës së mesme. 32. Përcaktimi i grafikut nëpërmjet derivatit 33. Format e pacaktuara, rregulli i l'Hopital-it 		

	<ol style="list-style-type: none">34. Studimi i plotë i një funksioni nëpërmjet derivateve.35. Problemet e optimizimit .36. Metoda e përafrimit e Njutonit .37. Antiderivatet38. Sipërfaqet dhe distancat39. Integrali i caktuar40. Teorema themelore e kalkulusit.41. Integralet e pacaktuara.42. Tabela e integraleve.43. Përsëritje.44. Metoda e zëvendësimit.45. Logaritmi i përcaktuar si integral.
--	---

Emërtimi i lëndës		Kalkulus 2		KODI MAT 155
Viti		I		
Semestri		I		
Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit		Disiplina e formimit të përgjithshëm		
Përshkrimi		Trajtimi i njohurive bazë të analizës matematike, do të bëhet një studim i plotë i teknikave të integrit, aplikimeve të integraleve, koordinatave polare, numrat kompleksë, seritë numerike dhe polinomiale dhe zërthimet e funksioneve në seri polinomiale		
Ngarkesa në orë		Në auditore		75 orë
		Jashtë auditorit		125 orë
Kreditet		8 ETCS = 200 orë		
		<i>Kredite (ECTS)</i>	<i>Auditor (orë)</i>	<i>Studim (orë)</i>
Format e mësimdhënies	Leksione	-	45	-
	Ushtrime	-	30	-
	Gjithsej	8	75	125
Temat që do trajtojnë lënda në formimin teorik 47 orë leksione		<ol style="list-style-type: none"> 1. Sipërfaqet midis vijave. 2. Vellimet e trupave. 3. Vellimet e trupave me tuba cilindrikë. 4. Puna. 5. Mesatarja e vlerave të një funksioni. 6. Integrimi me pjesë. 7. Integralet trigonometrike. 8. Zëvendësimet trigonometrike. 9. Zëvendësimet trigonometrike 10. Integrimi i funksioneve racionale me thyesa të pjesshme. 11. Integrimi i funksioneve racionale me thyesa të pjesshme 12. Strategji për integrimin. 13. Integrimi duke përdorur tabelat dhe sistemin algjebrik kompjut. 14. Integrimi përafrues. 15. Integralet jo të mirefillta. 16. Integralet jo të mirefillta 17. Gjatësia e harkut. 18. Sipërfaqet e rrotullimit. 19. Probabiliteti. 20. Ushtrime për perseritje. 21. Vijat e përcaktuara nga ekuacionet parametrike. 22. Kalkulus me vijat parametrike. 23. Kalkulus me vijat parametrike. 24. <u>Numrat kompleks.</u> 25. Numrat kompleks. 26. Koordinatat polare. 27. Sipërfaqet dhe gjatesite në koordinata polare. 28. Sipërfaqet dhe gjatesite në koordinata polare. 29. Prerjet konike. 30. Prerjet konike në koordinata polare. 31. Vargjet. 32. Seritë. 33. Testi i integralit dhe parashikimi i shumave të serive. 34. Kriteri i krahasimit 		

	<ul style="list-style-type: none">35. Seritë alternative.36. Konvergjenca absolute, testi i raportit dhe testi i rrenjes.37. Strategji per kriteret e serive.38. Serite polinomiale.39. Serite polinomiale.40. Paraqitja e funksionit si seri.41. Paraqitja e funksionit si seri.42. Serite e Teilorit dhe te Maclorenit43. Serite e Teilorit dhe te Maclorenit.44. Ushtrime.45. Ushtrime per perseritje.
--	---

Emërtimi i lëndës		Algjebër Lineare		KODI MAT 175
Viti		I		
Semestri		I		
Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit		Disiplina e formuese dhe integruese		
Përshkrimi		Trajtimi i njohurive bazë të algjebërës lineare si dhe aplikime të thjeshta të tyre të ekuacionet diferenciale.. Problematika e shqyrtuar do të ketë të bëjë me vektorët, ekuacionet lineare, matricat. Zgjidhja e sistemit të matricave me metoda të ndryshme, si Gauss, Kramer, metoda e katrorëve më të vegjël, metoda e variacionit të parametrave, etj.		
Ngarkesa në orë	Në auditore	75 orë		
	Jashtë auditorit	125 orë		
Kreditet		8 ETCS = 200 orë		
		Kredite (ECTS)	Auditor (orë)	Studim (orë)
Format e mësimdhënies	Leksione	-	45	-
	Ushtrime	-	30	-
	Gjithsej	8	75	125
Temat që do trajtojnë lënda në formimin teorik 48 orë leksione		<ol style="list-style-type: none"> 1. Hapësira Euklidiane R^n. 2. Norma e një vektori dhe produkti skalar. 3. Vetitë e normës dhe produktit skalar. 4. Matricat dhe algjebra e tyre. 5. Matricat dhe algjebra e tyre. 6. Sistemet lineare të ekuacioneve. 7. Metoda e Gausit. 8. Forma e reduktuar row-echelon, metoda Gauss-Jordan. 9. Matricat e anasjellta 10. Përkufizimi i hapësirave vektoriale. 11. Bazat dhe dimensionet. 12. Hapësira nul dhe rangi i matricës. 13. Gjetja e një baze për hapësirën rresht, hapësirën kolonë dhe nulën e një matrice. 14. Shuma, shuma direkte dhe prodhimi direkt. 15. Funksionet lineare ndërmjet hapësirave vektoriale. 16. Kompozimi i funksioneve lineare, funksioneve të anasjelltë, izomorfizmve. 17. Matricat e shoqëruara me funksionet lineare. 18. Matricat e shoqëruara me funksionet lineare. 19. Ndryshimi i bazave. 20. Aplikime të hapësirave vektoriale. 21. Përcaktorët. Rregulli i Kramerit dhe matricat e fqinjësisë 22. Eigenvlerat, eigenvektorët dhe eigenhapësirat. 23. Matrica të ngjashme, diagonalizimi i matricave. 24. Vetitë elementare të polinomeve. 25. Matrica shoqëruese, polinomi minimal. 26. Forma normale e Smithit. 27. Forma racionale kanonike. 28. Teorema e Kejl-Hamiltonit. 29. Llogaritja e formës racionale kanonike. 30. Llogaritja e matricës transformuese. 31. Prodhimi i brendshëm. 32. Prodhimet Hermitiane. 33. Bazat ortogonale, procesi i ortogonalizimit të Gram- 		

	<p>Schmidt.</p> <ol style="list-style-type: none">34. Algoritmi i Gram-Schmidt. 35. Teorema e Sylvesterit.36. Hapësira duale.37. Aplikime në ekuacionet diferenciale.38. Sisteme homogjene të ekuacioneve linearetë rendit të parë.39. Sisteme homogjene të ekuacioneve linearetë rendit Ekuacionet diferenciale të rendit të n-të40. të parë.41. Ekuacionet diferenciale të rendit të n-të42. Metoda e variacionit të parametrave.43. Metoda e katroreve më të vegjël.44. Metoda e katroreve më të vegjël për polinomet.45. Metoda e katroreve më të vegjël për polinomet me gradë më të lartë.
--	---

<i>Emërtimi i lëndës</i>		Mekanikë Klasike		KODI (FIZ 261)
<i>Viti</i>		II		
<i>Semestri</i>		I		
<i>Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit</i>		A		
<i>Përshkrimi</i>		<p>Kursi FIZ 261 synon: njohjen, zbatimin dhe interpretimin e ligjeve apo parimeve që shprehin zhvillimin e dukurive të ndryshme të trajtuara në mekanikën klasike. Te kuptuarit e lidhjeve ndërmjet trajtave matematikore të shprehura nga mekanika Njutoniane dhe ajo Lagranzhiane për të njëjtin ligj apo parim. Këto objektiva do të realizohen nëpërmjet trajtimit të ligjeve të rrujtjes së energjisë, impulsit, momentit të impulsit etj. Studentët marrin njohuri mbi kinematikën dhe dinamikën e pikës materiale dhe sistemit të pikave materiale. Ekuacionet e lëvizjes sipas Njutonit Lagranzhit. Ekuacionet e llojit të parë dhe ekuacionet e llojit të dytë. Parimi i D'Alamberit. Parimi i Hamiltonit dhe ekuacionet e Lagranzhit. Kinematika dhe Dinamika e trupit të ngurtë. Këndet e Ejerit. Energjia kinetike e rrotullimit. Tenzori i inercisë. Teorema e Shtejnerit. Veprimi si funksion i koordinatave dhe kohës. Sistemet e referimit jo inerciale. Ekuacionet e Hamiltonit. Kllapat e Puasonit. Lëkundjet e sistemeve me një dhe shumë shkallë lirie. Lëkundjet që shuhen dhe lëkundjet e detyruara.</p>		
<i>Ngarkesa në orë</i>	<i>Në auditore</i>	75 orë		
	<i>Jashtë auditorit</i>	125orë		
Kreditet		8 ETCS = 200orë		
		<i>Kredite (ECTS)</i>	<i>Auditor (orë)</i>	<i>Studim (orë)</i>
<i>Format e mësimdhënies</i>	<i>Leksione</i>	5	45	85
	<i>Ushtrime</i>	3	30	40
	Gjithsej	8	75	125
<i>Temat që do trajtojë lënda në formimin teorik</i>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Matja e madhësive, Gabimet në matje. Detyra themelore e dinamikës së pikës materiale. 2. Parimi i inercisë. Ligjet e Njutonit. Sasia e lëvizjes. Impulsi i sistemit të pikave materiale. 3. Vektoret, veprimet me vektor. Derivati i funksioneve vektoriale. Shprehja e vektoreve në një sistem koordinativ 4. Sistemet inerciale. Transformimet e Galileut. Ligji i ruajtjes së impulsit 5. Grimca në një fushë elektrike të njëtrijeshme. Shembuj të ndryshëm 6. Forca e Lorencit. Lëvizja e një grimce të ngarkuar në një fushë magnetike homogjene. 7. Shpejtësia dhe nxitimi në sistemin koordinativ rrotullues. 8. Transformimet e Lorencit. 9. Ruajtja e impulsit. 10. Shpejtësia e dritës. Efekti Dopler. 11. Shpejtësia e dritës në sisteme që janë në lëvizje në lidhje me njëri – tjetrin. Eksperimenti i Majkellson – Morlit. 12. Dinamika relativiste. Impulsi, energjia. 13. Forca në perpjestim të zhdrejtë me katrorin e largësisë. 14. Problemi i lëvizjes së një trupi të vetëm. 15. Ligjet e Keplerit 16. Lidhjet dhe koordinatat e pergjithesuara. Parimi i D'Alamberit dhe ekuacionet e Lagranzhit të llojit të parë. 17. Ekuacionet e Lagranzhit të llojit të dytë. 18. Provim i pjesshem 1 19. Parimi i Hamiltonit ose Parimi i veprimit minimal. 20. Funksioni i Lagranzhit për një pikë materiale dhe një sistem pikash materiale. 		
45 orë leksione				

- | | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none">21. Simetria Ligjet e ruajtjes.22. Levizja e trupit te ngurte.23. Kendet e Ejlerit.24. Energjia kinetike e rrotullimit25. Tenzori I inercise.26. Teorema e Shtejner-it27. Momenti i impulsit te trupit te ngurte.28. Ekuacionet e levizjes se trupit te ngurte29. Sistemet e referimit jo inercial.30. Ekuacionet kanonike te Hamiltonit31. Kllapat e Puasonit32. Veprimi si funksion I koordinatave dhe kohes.33. Provim i pjesshem 234. Transformime kanonike35. Teorema e Ljuvil-it36. Ekuacioni I Hamilton- Jakobit37. Ndarja e variablave38. Lekundjet e lira nje dimensionale39. Raste te ndryshme te mbledhjes se lekundjeve harmonike ne sistemin me nje shkalle lirie.40. Raste te vecanta te dukurive periodike41. Llojet e lavjersave.42. Lekundjet e detyruara .43. Lekundjet qe shuhen.44. Lekundjet e sistemeve me shume grade lirie45. Perseritje |
|--|--|

<i>Emërtimi i lëndës</i>		Termodinamikë		KODI (FIZ 221)
<i>Viti</i>		II		
<i>Semestri</i>		I		
<i>Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit</i>		A		
<i>Përshkrimi</i>		<p>Lënda zhvillohet me studentët e vitit të dytë Bachelor në Fizikë. Në këtë kurs përfshihen njohuri për studimin e vetive të trupave apo të sistemeve termodinamik dhe të fenomeneve fizike në këto sisteme, si duke u bazuar në teorinë molekulare kinetike të ndërtimit të lëndës ashtu edhe në metodën termodinamike që bazohet në parimet e termodinamikës, pa hyrë në shqyrtimin e proceseve mikroskopike, molekulare. Në bazë të teorisë molekulare dhe fizikës statistike jepet vlersimi i madhësive që karakterizojnë gjëndjen e sistemit, ekuacioni themelor i teorisë molekulare kinetike, ligjet e gazeve ideale, ekuacioni i përgjithshëm i gjëndjes së gazit ideal, shpërndarjet e molekulave sipas shpejtësive, gjatësia mesatare e rrugës së lirë. Në pjesën e dytë, termodinamika, përfshihen tre parimet e termodinamikës dhe në bazë të tyre bëhet bilanci energjetik midis punës, energjisë, nxehtësisë, shndërrimi i nxehtësisë në punë dhe makinat termike. Trajtimi teorik i termodinamikës bazohet në parametrat termodinamik, funksionet e gjëndjes, ekuacionin themelor të termodinamikës, përcaktimi i potencialeve termodinamik dhe ekuacioneve të Maksuellit për termodinamikën. Bazuar në këto njohuri studjohen më tej vetite e gazeve reale, trupave të lëngët , solucioneve, trupave të ngurtë dhe dukuritë e transportit</p>		
<i>Ngarkesa në orë</i>	<i>Në auditore</i>	90 orë		
	<i>Jashtë auditorit</i>	110 orë		
Kreditet		8 ETCS = 200 orë		
		<i>Kredite (ECTS)</i>	<i>Auditor (orë)</i>	<i>Studim (orë)</i>
<i>Format e mësimdhënies</i>	<i>Leksione</i>	4,5	45	67,5
	<i>Ushtrime. laboratore</i>	3,5	45	42,5
	Gjithsej	8	90	110
<i>Temat që do trajtojnë lënda në formimin teorik</i>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Bazat e teorisë molekulare kinetike Ndërtimi i lëndës. Temperatura . Shkallët e temperaturës. 2. Ligjet eksperimentale të gazeve ideale. Ligji i Avogadros. Ekuacioni i gjëndjes së gazit ideal. 3. Ekuacioni themelor i teorisë molekulare kinetike Rjedhime 4. Varësia e temperaturës nga energjia kinetike. Ligji i Daltonit. Numuri i molekulave në njësinë e vëllimit . 5. Element të teorisë së probabilitetit. Madhësitë e rastit . Vlera mesatare. 6. Shpërndarja e molekulave sipas shpejtësive.Vijat statistikore të shpërndarjeve 7. Ligji i shpërndarjes së shpejtësive sipas Maksuellit.Përcaktimi i shpejtësive të molekulave 8. Matja e shpejtësive të molekulave. 9. Shpërndarja e Boltzmanit. Shpërndarja e Maksuell-Boltzmanit 10. Goditjet ndërmjet molekulave . Gjatësia mesatare e rrugës së lirë. Energjia e brëndëshme e gazit.Shkallët e lirisë. 11. Kufizimet e fizikës klasike të Maksuellit. 12. Objekti i termodinamikës. Sistemet dhe gjëndjet termodinamike. Ekuilibri termodinamik. Pasrimi zero. 		
a. 45 orë leksione				

	<ol style="list-style-type: none"> 13. Energjie brëndëshme e sistemit. Puna. 14. Nxehtësia 15. Parimi i parë i termodinamikës . Zbatime. 16. Parimi i parë . Zbatime 17. Provimi i parë i pjesshëm. 18. Kalorimetria. Kapaciteti termik i trupave. 19. Nxehtësitë specifike . Relacioni i Majerit. 20. Matja e kapacitetit termik specifik. 21. Proceset e kthyeshme dhe të pakthyeshme 22. Parimi i dytë i termodinamikës 23. Cikli i Karnoit. 24. Motorët me benzinë dhe motorët diezel.Makinat me avull.Frigoriferët dhe pompat e nxehtësisë 25. Rendimenti i një makine termike. 26. Cilki ideal i Karnoit 27. Shkalla termodinamike e temperaturës 28. Teorema e Klauziusit 29. Entropia . ndryshimi i entropisë në proceset e kthyeshëm.dhe të pakthyeshëm. 30. Konkluzione termodinamike mbi entropinë.Kuptimi molekular i entropisë.Parimi i tretë termodinamikës 31. Proceset politropik. Ekuacioni themelor i termodinamikës.. Enejia e lirë .. 32. Provimi i dytë i pjesshëm. 33. Entalpia . Entalpia e „lirë.Entalpia dhe reaksionet kimik. 34. Gazet reale. Forcat e Van der Valsit. 35. Ekuacioni i gjendjes së gazit real.Izotermat e Va nder Valsit 36. Efekti Xhaul Tomson.Lëngëzimi i gazeve. 37. Ndërtimi molekular dhe vetitë e lëngjeve.Tensioni sipërfaqësor. 38. Formula e Laplasit . Dukuria e lagies. 39. Dukuritë kapilare . Kalimet fazore. 40. Avullimi dhe vlimi i lëngjeve.Ekuacioni i Klaperon Klauziusit. 41. Trupat e ngurtë. Shkrirja dhe kristalizimi. Vetitë termike të trupave të ngurtë.Kapaciteti termik. 42. Dukuritë e transportit . Difuzioni. Përcjellshmëria termike. 43. Konveksioni . Rrezatimi. Fërkimi i brëndshëm. 44. -Solucionet . Difuzioni. - Osmoza . Krioskopia. 45. - Detyra të kursit
--	---

Emërtimi i lëndës		Kalkulus 3		KODI (Mat 254)
Viti		II		
Semestri		I		
Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit		Disiplina të formimit karakterizues të programit		
Përshkrimi		Studion vektorët , koordinatat polare , gjeometrinë tridimensionale, njehsimet diferenciale të funksioneve me disa variabla , ekuacionet diferenciale të përpikta, integralet e shumëfishtë , integralet e vijës dhe sipërfaqes, fushat vektoriale.		
Ngarkesa në orë	Në auditore	60 orë		
	Jashtë auditorit	90 orë		
Kreditet		6 ECTS = 150 orë		
		<i>Kredite (ECTS)</i>	<i>Auditor (orë)</i>	<i>Studim (orë)</i>
Format e mësimdhënies	Leksione	-	30	-
	Ushtrime	-	30	-
	Gjithsej	6	60	90
Temat që do trajtojnë lënda në formimin teorik 30 orë leksione		<ol style="list-style-type: none"> 1. Veprime me vektorë . (1 orë) 2. Vetitë e prodhimit skalar. (1 orë) 3. Prodhimi vektorial. (1 orë) 4. Ekuacionet e drejtëzës dhe planit. (1 orë) 5. Funksionet vektoriale dhe kurbat në hapësirë. (1 orë) 6. Derivati dhe integrali i funksioneve vektoriale. (1 orë) 7. Rregullat e derivimit dhe integrimit të funksioneve vektoriale. (1 orë) 8. Gjatësia e harkut dhe kurbatura. (1 orë) 9. Lëvizja në hapësirë, shpejtësia dhe nxitimi. (1 orë) 10. Kurbatura dhe vektori normal njësi. (1 orë) 11. Torsioni dhe vektori binormal. (1 orë) 12. Funksionet me shumë variabla. (1 orë) 13. Limiti dhe vazhdueshmëria e funksioneve me shumë variabla. (1 orë) 14. Derivatet e pjesshme. (1 orë) 15. Rregulli zinxhir. (1 orë) 16. Derivatet e orientuara dhe vektori gradient. (1 orë) 17. Planet tangente dhe përafrimet lineare. (1 orë) 18. Vlerat maksimum dhe minimum. (1 orë) 19. Vetitë e integraleve të dyfishtë. (1 orë) 20. Integrali i dyfishtë në koordinata polare. (1 orë) 21. Integrali i trefishtë në koordinata cilindrike. (1 orë) 22. Integrali i trefishtë në koordinata sferike. (1 orë) 23. Ndryshimi i variablave në integralet e shumëfishta. (1 orë) 24. Vetitë e integralit sipas një vije. (1 orë) 25. Teorema e Grinit në plan. (1 orë) 26. Aplikime të teoremës së Grinit. (1 orë) 27. Integralet sipërfaqësore. (1 orë) 28. Teorema e divergjencës. (1 orë) 29. Parametrizimi i sipërfaqes. (1 orë) 30. Teorema Stokes. (1 orë) 		

Emërtimi i lëndës		Probabilitet dhe Statistikë		KODI MAT 226
Viti		II		
Semestri		I		
Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit		Disiplina formuese dhe integruese		
Përshkrimi		Hyrje në probabilitet dhe statistikë si aplikim në shkencat fizike, biologjike dhe sociale, si dhe në degët inxhinierike. Aplikimet e shpërndarjeve kryesore dhe teknikave joparametrike. Analiza e regresit dhe analiza e variancës. Plotëson kërkesat e një edukimi të përgjithshëm universitar në fushën bazë të njohurive të gjykimit formal.		
Ngarkesa në orë	Në auditore	75 orë		
	Jashtë auditorit	125 orë		
Kreditet		8 ETCS = 200 orë		
		Kredite (ECTS)	Auditor (orë)	Studim (orë)
Format e mësimdhënies	Leksione	-	45	-
	Ushtrime	-	30	-
	Gjithsej	8	75	125
Temat që do trajtojnë lënda në formimin teorik 45 orë leksione		<ol style="list-style-type: none"> 1. Statistika deskriptive. Paraqitja e të dhënave. (1 orë) 2. Metodologjia e mbledhjes së të dhënave (1 orë) 3. Përshkrimi i një vargu statistikor (1 orë) 4. Marrëdhëniet midis dy ndryshoreve. (1 orë) 5. Aksiomat e probabilitetit . Hapësirat me rezultate njëloj të mundshme (1 orë) 6. Parimet bazë të numerimit. Probabiliteti me kusht. Formula e Bejesit (1 ore) 7. Ngjarjet e pavarura. Formula e probabilitetit të plotë (1 ore) 8. Ndryshoret e rastit dhe shpërndarjet. Llojet e variablave të rastit . (1 orë) 9. Shpërndarja e ndryshoreve të rastit (1 orë) 10. Shpërndarjet me kusht. Pritja e një ndryshoreje rasti. Vetitë e pritjes (1 orë) 11. Kovarianca dhe varianca e shumës së dy ndryshoreve rasti. (1 orë) 12. Funkcionet gjenerues të momenteve. (1 orë) 13. Mosbarazimi Chebishevit dhe ligji i numrave të mëdhenj. (1 orë) 14. Disa ndryshore rasti. Variablat e rastit Bernulian dhe Binomial. (1 orë) 15. Variabli i rastit Hipergjeometrik . Variabli i rastit i Puasonit. (1 orë) 16. Variablat e rastit uniform dhe normal. (1 orë) 17. Variabli i rastit eksponencial. Përafrimi normal i shpërndarjes binomiale dhe puasoniane. (1 orë) 18. Shpërndarja Gama. Shpërndarje që dalin nga shpërndarja normale. (1 orë) 19. Vlerësimi i parametrave. (1 orë) 20. Koncepte të përgjithshme të vlerësimit pikësor. (1 orë) 21. Metoda për gjetjen e vlerësimeve pikësore. (1 orë) 22. Shpërndarjet e zgjedhjes. (1 orë) 23. Vlerësimi intervalor. Intervali i besimit për mesataren, 		

	<p>kur dispersioni njihet dhe kur nuk njihet. (1 orë)</p> <p>24. Intervali i besimit për dispersionin e një shpërndarje normale. (1 orë)</p> <p>25. Intervali i besimit për probabilitetin e panjohur. (1 orë)</p> <p>26. Hipotezat statistikore. Proçedura e përgjithshme e testimit të hipotezave. (1 orë)</p> <p>27. Testi mbi shpërndarjen. Testi mbi mesataren e një shpërndarje normale me variancë të njohur. (1 orë)</p> <p>28. Testi mbi vetinë e një popullimi. Statistikë inferenciale për dy zgjedhje. (1 orë)</p> <p>29. Diferenca e mesatareve të dy popullimeve me shpërndarje normale kur njihet varianca e popullimeve. (1 orë)</p> <p>30. Diferenca e mesatareve të dy popullimeve me shpërndarje normale kur nuk njihet varianca e popullimeve. (1 orë)</p> <p>31. Analiza e variancave të dy popullimeve me shpërndarje normale. (1 orë)</p> <p>32. Intervali i besimit për raportin e variancave. (1 orë)</p> <p>33. Regresi i thjeshtë linear dhe korrelacioni: Regresi i thjeshtë linear. (1 orë)</p> <p>34. Vetë të vlerësimeve nëpërmjet metodës së katrorëve më të vegjël. (1 orë)</p> <p>35. Testi i hipotezave në regresin e thjeshtë linear. (1 orë)</p> <p>36. Intervalet e besimit dhe parashikimet. (1 orë)</p> <p>37. Përshtatshmëria e modelit të regresit. Korrelacioni. (1 orë)</p> <p>38. Analiza e variancës (1 orë)</p> <p>39. Krahasimi i shumëfishtë nëpërmjet ANOVA. (2 orë)</p> <p>40. Analiza e mbetjeve (1 orë)</p> <p>41. Analiza e Variancës (1 orë)</p> <p>42. Modeli i efekteve të rastit. (1 orë)</p> <p>43. Përcaktimi i blloqeve të plotë të rastit. (2 orë)</p>
--	--

<i>Emërtimi i lëndës</i>		Algjebër Abstrakte 1		KODI (MAT 270)
<i>Viti</i>		II		
<i>Semestri</i>		II		
<i>Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit</i>		Disiplina të formimit karakterizues të programit		
<i>Përshkrimi</i>		Algjebëra Abstrakte 1 është një lëndë në të cilën studentët e matematikës marrin njohuri të përgjithshme të algjebërës. Programi synon të japë një studim të plotë të grupeve duke trajtuar grupet, nëngrupet, grupet ciklike, permutacionet, homomorfizmat e grupeve, grupet që veprojnë mbi bashkësitë, grupet që veprojnë mbi vetvete dhe teoremat Sylow.		
<i>Ngarkesa në orë</i>	<i>Në auditore</i>	75 orë		
	<i>Jashtë auditorit</i>	125 orë		
Kreditet		8 ETCS = 175 orë		
		<i>Kredite (ECTS)</i>	<i>Auditor (orë)</i>	<i>Studim (orë)</i>
<i>Format e mësimdhënies</i>	<i>Leksione</i>	-	45	-
	<i>Ushtrime</i>	-	30	-
	<i>Gjithsej</i>	8	75	125
<i>Temat që do trajtojnë lënda në formimin teorik</i> 49 orë leksione		<ol style="list-style-type: none"> 1. Përkufizimi i grupit. (1 orë) 2. Shembuj grupesh. (1 orë) 3. Nëngrupet. (1 orë) 4. Testet e nëngrupeve. (1 orë) 5. Shembuj nëngrupesh . (1 orë) 6. Grupet ciklike. (1 orë) 7. Nëngrupet e grupeve ciklike. (1 orë) 8. Grupi i rrethit dhe rrënjët e njësisë. (1 orë) 9. Permutacionet. (1 orë) 10. Paraqitja e permutacioneve në mënyrë ciklike. (1 orë) 11. Vetitë e permutacioneve. (1 orë) 12. Shembuj permutacionesh. (1 orë) 13. Tranzicionet dhe involucionet . (1 orë) 14. Grupet alternative. (1 orë) 15. Grupet dihedrale. (1 orë) 16. Kosetet. (1 orë) 17. Teorema e Lagranzhit. (1 orë) 18. Teorema Ferma dhe Ejler. (1 orë) 19. Ushtrime. (1 orë) 20. Homomorfizmat e grupeve. (1 orë) 21. Izomorfizmat e grupeve. (1 orë) 22. Shembuj izomorfizmash. (1 orë) 23. Teorema e Kejlit. (1 orë) 24. Prodhimet e grupeve, prodhimi direkt i jashtëm. (1 orë) 25. Prodhimi direkt i brendshëm. (1 orë) 26. Nëngrupet normale dhe grupet faktore . (1 orë) 27. Teoremat mbi izomorfizmat, teorema themelore. (1 orë) 28. Teorema e dytë dhe e tretë e izomorfizmave. (1 orë) 29. Grupet e fundëm Abeliene. (1 orë) 30. Grupet e thjeshtë dhe grupet e zgjidhshëm. (1 orë) 31. Shembuj. (1 orë) 		

	<ul style="list-style-type: none">32. Klasat e konjugimit. (1 orë)33. Teorema e Keilit. (1 orë)34. Shembuj. (1 orë)35. Grupet që veprojnë mbi bashkësi. (1 orë)36. Grupet që veprojnë mbi vetvete, ekuacioni i klasës. (1 orë)37. Shembuj. (1 orë)38. P-Grupet . (1 orë)39. Teorema e numërimit Burnside, nje shembull gjeometrik. (1 orë)40. Ushtrime . (1 orë)41. Teorema Sylow. (1 orë)42. Teorema Sylow vazhdim. (1 orë)43. Aplikime te Teormave Sylow . (1 orë)44. Grupet e thjeshtë të fundëm . (1 orë)45. Ushtrime. (1 orë)
--	---

Emërtimi i lëndës		Optika		KODI (FIZ 231)
Viti		II		
Semestri		II		
Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit		A		
Përshkrimi		<p>FIZ 231 mbulon vetitë themelore të përhapjes së dritës dhe bashkëveprimet të saj me lëndën nën kuadrin e përfrimeve të optikës gjeometrike dhe optikes valore skalare. Seancat e laboratorit sigurojnë një korrelacion ndërmjet teorisë dhe praktikës dhe do të ndihmojnë në spjegimin e fakteve se si shkencëtarët kanë arritur në teoritë e tyre nga qajset eksperimentale brenda një laboratorit. Në këtë kurs përdoret Metoda Shkencore për racionalizimin e punës së kryer dhe u mundëson studentëve të formulojnë raportet e tyre laboratorike të krahasueshme me ato të gjetura në artikuj shkencore. Qëllimi i këtij kursi është të formojë perceptime shkencore, për dritën si një objekt fizik me sjellje të dyfishtë valore koopuskulare. Varet nga kushtet eksperimentale nëse drita do të shfaqë veti valore (interferencë, difraksion) apo veti koopuskulare (efekti Kompton, efekti Fotoelektrik, çifti elektron –pozitron)</p>		
Ngarkesa në orë	Në auditore	75 orë		
	Jashtë auditorit	125orë		
Kreditet		8 ETCS = 180orë		
		Kredite (ECTS)	Auditor (orë)	Studim (orë)
Format e mësimdhënies	Leksione	4.5	45	70
	Ushtrime	2.5	30	30
	Laboratore	1	15	10
	Gjithsej	8	90	110
Temat që do trajtojnë lënda në formimin teorik 45 orë leksione		<ol style="list-style-type: none"> 1.Retrospektivë mbi pjesëzat dhe valët 2.Pjesët klasike dhe karakteristikat e tyre.Valët 3.Ekuacioni valor 4.Valët njëdimensionale dhe valët harmonike 5.Faza dhe shpejtësia e fazës, amplituda dhe gjatësia e valës 6.Valët plane dhe valët sferike.Valët e qëndrueshme 7. Teoria elektromagnetike e dritës, ligjet bazë 8.Ekuacionet e Maksuellit dhe valët elektromagnetike 9.Spektri i valëve elektromagnetike dhe rrezatimi 10.Pasqyra dhe shëmbëllimet në to 11.Thjerrëzat dhe shëmbëllimet Sistemet optike.Shëmbëllimet dhe operacionet optike 12.Provim i pjesshëm 1 13.Tablloja klasike e emetimit të dritës, modeli planetar dhe rrezatimi 14.Drita si valë kuazimonokromatike, jokohërente e papolarizuar 15.Tablloja kuantike e emetimit të dritës: 16.Eksperimenti i Frank Herz, postulatet e Borit, Nivelet energjitik. 17.Fotonet dhe teoria fotonike e dritës. Drita si fluks fotonesh. 18.Efekti fotoelektrik dhe ekuacioni i Ajnshtajnit. 19.Efekti i Komptonit dhe impulsi i fotonit 20.Cifti elektron pozitron dhe jonizimi 21.Rrezet Rotgen 22. Shkalla e rrezatimeve magnetike. 23.Burimet dhe detektorët.Diapazoni optik i rrezatimeve 		

	<p>elektromagnetike</p> <p>24.Provim i pjesshëm_2</p> <p>25.Rrezatimi spontan dhe i detyruar</p> <p>26.Rrezatimi lazer dhe holografia</p> <p>27. Koherenca e burimeve dritore dhe koherenca e rrezatimit. Koherenca kohore dhe hapsinore</p> <p>28.Realizimi eksperimental i lëkundjeve koherente</p> <p>29.Ligji i përgjithshëm i interferencës</p> <p>30.Tipet e lokalizimit të interferencës. Interferenca në membranat e holla</p> <p>31.Difraksioni i dritës. Parimi i Hygens-Frenelit</p> <p>32. Difraksioni i Frenelit. Difraksioni i Fraunhoferit.Rrjeta e difraksionit</p> <p>33. Difraksioni i rrezeve rontgen</p> <p>34.Optika gjeometrike si rast i veçantë i optikës valore</p> <p>35.Parimi Fermat.Pasqyrimi i plotë i brendshëm.</p> <p>36. Fibrat optike</p> <p>37. Sistemet optike</p> <p>38.Aberracionet, shëmbëllimet, kriteri Releit</p> <p>39.Rritja e cilësisë së shëmbëllimit.Polarizimi i dritës</p> <p>40.“Uniteti valor korpuskular i dritës”</p> <p>41.Teoria elektromagnetike e dritës.Teoria fotonike e dritës</p> <p>42.Valë pjesëzat.Uniteti valor korpuskular i rrezatimit</p> <p>43. “Drita si valë probabiliteti”</p> <p>44.Eksperimenti me dy çarje për fotonet.Difraksioni si shpërndarje statistikore e fotoneve</p> <p>45.Funksioni valor i fotonit.Densiteti dhe probabiliteti</p>
--	---

<i>Emërtimi i lëndës</i>		Elektromagnetizëm		KODI (FIZ 281)
<i>Viti</i>		II		
<i>Semestri</i>		II		
<i>Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit</i>		A		
<i>Përshkrimi</i>		<p>Lënda zhvillohet me studentët e vitit të dytë Bachelor në Fizikë. Në këtë kurs trajtohen dukuritë elektrike dhe magnetike, forcat elektrike dhe magnetike dhe spjegimi i bashkëveprimeve elektrike dhe magnetike me anë të fushave. Madhësitë që karakterizojnë fushat dhe energjia e fushës, paraqitja grafike dhe fluksi i fushave. Vetitë elektrike të lëndëve: përcjellësit dhe dielektrikët, rryma e vazhduar dhe ligjet e rrymës elektrike , rryma elektrike në mjedise të ndryshme (lëngje, gaze, boshllëk). Trajtimi i vetive magnetike të rrymës elektrike që çon në lidhjen midis elektricitetit dhe magnetizmit. Lindja e fushës elektrike nga fusha magnetike e ndryshueshme dhe anasjelltas. Katër ligjet e formuluar gjatë zhvillimit të kursit: Ligji i Gausit për elektricitetin, ligji i Gausit për magnetizmin, ligji Faradeit për induksionin elektromagnetik, ligji i Amper Maksuellit përbëjnë sistemin e katër ekuacioneve të Maksuellit që është baza e teorisë së elektromagnetizmit për spjegimin e të gjitha dukurive elektromagnetike. Rryma elektrike alternative , lëkundjet në qarqet elektrike dhe përhapja e lëkundjeve elektromagnetike</p>		
<i>Ngarkesa në orë</i>	<i>Në auditore</i>	90 orë		
	<i>Jashtë auditorit</i>	110 orë		
<i>Kreditet</i>		8 ETCS = 200 orë		
		<i>Kredite (ECTS)</i>	<i>Auditor (orë)</i>	<i>Studim (orë)</i>
<i>Format e mësimdhënies</i>	<i>Leksione</i>	4,5	45	67,5
	<i>Ushtrime</i>	3,5	45	42,5
	<i>Gjithsej</i>	8	90	110
<i>Temat që do trajtojnë lënda në formimin teorik</i>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Hyrje ne elektricitetNgarkesat elektrike.Ruajtja e ngarkesës. Mgarkesa pikësore 2. Ligji i Kulonit. Fusha elektrike.Intensiteti i fushes.Intensiteti i fushës së një ngarkese pikësore 3. Intensiteti i fushës së një dipoli elektrik. Paraqitja grafike e fushës elektrike Vijat e intensitetit.Lëvizja e një grimce të ngarkuar në një fushë elektrike të njëtrajtshe.. 4. Fluksi i fushës vektoriale, fluksi fushës ekektiek. Vektori i induksionit. Teorema e Gausit. 5. Zbatime të ligjit të Gausit. 6. Potenciali i fushës elektrostатike. Energjia potenciale 7. Potenciali i fushës së një ngarkese pikësore dhe një dipoli . Sipërfaqet ekuipotenciale.. 8. Lidhja ndërmjet intensitetit dhe diferencës së potencialeve.Njehsimi i potencialit të disa fushave. 9. Teorema e Gausit në formë diferenciale.Ekuacionet e Puasonit dhe të laplasit. 10. Përcjellësit në fushën elektrostатike. Fusha elektrike në afërsi të një përcjellësi . Kapaciteti elektrik i përcjellësve... 11. Kondensatorët. Kondensatorët e rrafshët , cilindrik dhe sferik. 12. Lidhja e kondesatorëve elektrike 13. Energjia e një sistemi ngarkesash, një përcjellësi të ngarkuar, të një kondesatori të ngarkuar dhe e 		
45 orë leksione				

	<p>fushës elektrike.</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Disa zbatime të elektrostatikës. 15. Eklasifikimi i dielektrikëve . Dipoli në fushën elektrike 16. Provim i pjesshem 1 17. Kondensatorët në dielektrik. Polarizimi i dielektrikëve. Intensiteti i fushës elektrike në dielektrik. 18. Induksioni elektrostatik në dielektrikForcat elektrike në dielektrik. Energjia e fushës në prani të dielektrikut 19. Rryma elektrike e vazhduar Densiteti i rrymës. 20. Ligji i Omit, për një psesë të qarkut.Teoria klasike e përcjellshmërisë. 21. Ligji I Xhaul Lencit. FE. Ligji I Omit për qarkun e mbyllur 22. Lidhja e rezistencave në seri dhe në paralel Ligji i Omit për një qark heterogjen Ligjet e Kirkofit. 23. Qarku RC . Disa instrumente elektrik. Rjetet elektrik dhe siguresat elektrike.Percjellshmeria ne elektrolite 24. Rryma elektrike ne lëngjet.Përcjellshmëria elektrolitike . Ligjet e Faradeit. 25. Shpërbashkimi elektrolitik. Teoria e përcjellshmërisë elektrolitike. 26. Fem. Burime të Fem . Elementët galvanik. 27. Polarizimi i elektrodave Akumulatorët. Zbatime të elektrolizës. 28. Rryma elektrike në gazet 29. Dukuritë termoelektrike. Rryma elektrike në boshllëk.. 30. Provim pjesshëm 2 31. Fusha magnetike. Forca magnetike mbi një përcjellës me rrymë. 32. Momenti mekanik i fushës magnetike mbi një spirë. Lëvizja e një grimce të ngarkuar në një fushë magnetike.Zbatime. 33. Fusha magnetike e një përcjellësi me rrymë. Ligji Bio Savar. Fusha magnetike e një përcjellësi të drejtë me rrymë. 34. Fusha magnetike e një përcjellësi rrethor me rrymë .Forca magnetike midis dy përcjellësve paralel. Ligji i Amperit. Spjegimi i fenomeneve termoelektrike nga pikepamja kuantike 35. Zbatimë të ligjit të Amperit.Fluksi magnetik. Ligji i Gausit për magnetizmin. Ligji i Amperit i përgjithësuar. 36. Momentet magnetik të atomeve. Magnetizimi i lëndës. Vektori i magnetizimit dhe fusha H. 37. Paramagnetizmi. Ferromagnetizmi. Diamagnetizmi. Fusha magnetike tokësore. 38. Ligji I induksionit I Faradeit. Forca magnetike në qarqet në lëvizje. Ligji I Lencit. 39. Fusha elektrike e induktuar. Zbatime të ligjit të induksionit të Faradeit.Induktiviteti. 40. Autoinduksioni. Qaqet RL. Energjia e fushës magnetike . Induksioni treciprok. 41. Lëkundjet elektromagnetike Lëkindjet në qarkun LC. Qarku RLC. Lëkundjet që shuhen. :Lëkundjet e detyruara.
--	---

	<p>42. Gjeneratorët e rrymës alternativer dhe fazorët. Rezistenca në qarkun e rrymës alternative. Induktori në qarkun e rrymës alternative.</p> <p>43. Kondensatori në një qark të rrymës alternative .Qarku RLC në seri. Fuqia në qarkun e rrymës alternative.</p> <p>44. Rezonanca në qarkun RLC në seri. Transformatori dhe transmetimi i energjisë. Rryma trifazore.</p> <p>45. Ekuacionet e Maksuellit</p>
--	---

<i>Emërtimi i lëndës</i>		Algjebër Abstrakte 2		KODI MAT 370
<i>Viti</i>		III		
<i>Semestri</i>		I		
<i>Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit</i>		Disiplina të formimit karakterizues të programit		
<i>Përshkrimi</i>		Trajtohen njohuritë themelore të algjebërës abstrakte. Bëhet një përmbledhje e strukturave me një veprim dhe e mardhënieve që mund të kenë këto struktura. Pjesa kryesore padyshim i përket një studim të thelluar në algjebërën abstrakte, në teorinë e Unazave, Fushave, Idealeve, Hapsirave Vektoriale dhe kryesisht në teorinë e Moduleve.		
<i>Ngarkesa në orë</i>	<i>Në auditore</i>	75 orë		
	<i>Jashtë auditorit</i>	125 orë		
Kreditet		8 ETCS = 200 orë		
		<i>Kredite (ECTS)</i>	<i>Auditor (orë)</i>	<i>Studim (orë)</i>
<i>Format e mësimdhënies</i>	<i>Leksione</i>	-	45	-
	<i>Ushtrime</i>	-	30	-
	Gjithsej	8	75	125
<i>Temat që do trajtojnë lënda në formimin teorik</i>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Unazat. Përkufizime dhe shëmbuj. (3 orë) 2. Unazat e matricave. Unazat polinomiale. Unaza e numrave të plotë. Karakteristika e unazave. (3 orë) 3. Idealet: Përkufizime dhe shëmbuj. Ideali Maksimal. Përfutuesit. (3 orë) 4. Unaza faktore, pjestueshmeria. Ideali i Unazës faktore. Unazat lokale. (3 orë) 5. Homomorfizmi dhe izomorfizmi i unazave. Trupat. Fushat. Përkufizime dhe shëmbuj. (3 orë) 6. Fushat e fundme. Modulet. Përkufizime dhe shëmbuj. Hapsirat Vektoriale. (3 orë) 7. Nënhapësira e një hapësire vektoriale. Latica e nënhapësirave. Shumat e Drejta. (3 orë) 8. Bashkësitë përfutuese dhe pavarësia lineare. Dimensioni i një hapësire vektoriale. (3 orë) 9. Bazat e renditura dhe matricat koordinata. Hapësira vektoriale reale. Nënmodulet. Bashkësitë përfutuese. (3 orë) 10. Pavarësia lineare. Modulet e lira. Homeomorfizmat. Modulet herës. (3 orë) 11. Teorema e korespondencës dhe teoremt e izomorfizmit. Shumat e drejta dhe shumusët e drejtë. (3 orë) 12. Modulet faktor dhe homomorfizmat e moduleve. Modulet e Thjeshta. (3 orë) 13. Modulet mbi unazat e plota dhe kryesore. Modulet e Artin-it. Modulet Nëter-janë. (3 orë) 14. Teorema themelore e Hilbertit. Modulet ciklikë. Modulet mbi Unazat e Artinit. Unazat e Nëterit. (3 orë) 15. Radikalet. Nil Radikalet, Radikalet e Jacobson-it. Radikalet në unazat e Artin-it. (3 orë) 		
50 orë leksione				

Emërtimi i lëndës		Fizikë Moderne 1		KODI (FIZ 370)
Viti		III		
Semestri		I		
Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit		A		
Përshkrimi		Ky kurs përfshin një studim të thelluar të koncepteve dhe parimeve bazë të teorisë së relativitetit dhe mekanikës kuantike. Temat që trajtohen janë; Relativiteti Special: unifikimi i hapësirë-kohës, transformimet e Lorentzit, impulsi dhe energjia relativiste, tenzorët. Relativiteti i përgjithshëm: përkulja e hapësirës, parimi i ekuivalencës, vrimat e zeza dhe kozmologjia. Mekanika kuantike: teoria kuantike e dritës, natyra grimcore e lëndës, koncepti i valëve lëndore, ekuacioni i Shredingerit në 1,2 dhe 3 përmasa, oshilatori harmonik, tunelimi, hapësirat e Hilbertit dhe operatorët linearë.		
Ngarkesa në orë	Në auditore	75 orë		
	Jashtë auditorit	125orë		
Kreditet		8 ETCS = 180orë		
		<i>Kredite (ECTS)</i>	<i>Auditor (orë)</i>	<i>Studim (orë)</i>
Format e mësimdhënies	Leksione	5	45	85
	Ushtrime	3	30	40
	Gjithsej	8	75	125
Temat që do trajtojë lënda në formimin teorik 45 orë leksione		<ol style="list-style-type: none"> 1.Hapësira dhe koha në mekanikën klasike . Eksperimenti Michelson-Morley 2.Postulatet e Teorisë Speciale të Relativitetit (TSR) 3.Postulatet e Teorisë Speciale të Relativitetit (TSR) 4.Rrjedhime të TSR – njëkohshmëria dhe relativiteti i kohës. 5.Shkurtimi i gjatësisë ,zgjatja e kohës.Efekti Dopler 6.Rrjedhime të TSR 7.Transformimet e Lorentzit 8.Dinamika relativiste -Impulsi relativist 9.Dinamika relativiste 10.Forma relativiste e ligjit të dytë të Njutonit .Masa dhe energjia relativiste 11.Lidhja masë – energji.Ruajtja e impulsit dhe energjisë relativiste 12.Provim i pjesshëm 1 13.Relativiteti i përgjithshëm 14.Relativiteti i përgjithshëm. 15.Relativiteti i përgjithshëm.Zbatime 16.Retrospektivë mbi mënyrën klasike të përshkrimit të dukurive. 17.Difraksioni i dritës dhe elektroneve.Eksperimenti me dy carje 18.Difraksioni i elektroneve.Valët e lëndës 19.Përmbajtja fizike e teorisë kuantike 20.Ekuacioni i Shredingerit, interpretimi fizik i funksionit valor.Normimi. 21.Ekuacioni i Shredingerit.Zgjidhjet 22.Gjëndjet e qëndrueshme dhe vlerat diskrete të energjisë.Spektri. 23.Parimi i papërcaktueshmerisë së Hajzenbergut. 24.Provim i pjesshëm 2 25.Ekuacioni i Shredingerit me një përmasë.Gjëndjet kuantike të 		

	<p>një thërmije në prani të një potenciali.</p> <p>26.Gropa potenciale me faqe pambarimisht të gjata.Gropa potenciale e fundme.Vlerat e pritshme.Operatorët.</p> <p>27.Gropa potenciale.Oshilatori.</p> <p>28.Oshilatori i thjeshtë kuantik.Pasqyrimi dhe përthyerja e valëve.</p> <p>29.Mënyra kuantike e përshkrimit të dukurive.</p> <p>30.Mënyra kuantike e përshkrimit të dukurive.</p> <p>31.Atomi në mekanikën kuantike.</p> <p>32.Funksioni i shpërndarjes probabilitare të atomit të hidrogjenit.Numrat Kuantikë</p> <p>33.Atomi .Numrat kuantikë</p> <p>34.Kuantifikimi i momentit këndor dhe energjisë.Eksperimenti Stern-Gerlach</p> <p>35.Efekti Zeeman.</p> <p>36. Përshkrimi cilësor i bashkëveprimit spin- orbitë.</p> <p>37.Sistemi periodik dhe parimi i Paulit.</p> <p>38.Spektrat optike.Spektrat e rrezeve -X</p> <p>39.Parimi i Paulit</p> <p>40.Mekanizmat e lidhjes jonike, kovalente, Van der Vals dhe lidhje Hidrogjenore.Nivelet energjitike</p> <p>41.Spektri molekular</p> <p>42.Lidhjet molekulare</p> <p>43.Shpërndarja e elektroneve dhe lidhja kovalente</p> <p>44.Lidhja në molekulat komplekse</p> <p>45.Lidhja në molekulat komplekse</p>
--	--

Emërtimi i lëndës	Fizikë Moderne 2	KODI
-------------------	------------------	------

				(FIZ 371)
Viti		III		
Semestri		II		
Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit		Disiplina te formimit karakterizues te programit		
Përshkrimi		<p>Ne kete kurs do te studiohet fizika atomike dhe molekulare, elemente te fizikes statistike, fizika berthamore dhe e grimcave elementare. Temat qe do te trajtohen jane: pershkrimi kuantomekanik i atomit dhe i molekules, modelet e atomit, ekuacioni i Shredingerit per atomin e hidrogjenit, numrat kuantike, spini, momenti magnetik dhe kendor, efekti normal dhe anormal Zeman, parimi i Paulit, pershkrimi kuantik i atomeve me nje elektron dhe me shume elektrone, formimi i molekulave, lidhjet molekulare, spektri rrotullues dhe vibrues i molekulave, efekti Raman, fizika statistike klasike dhe kuantike, teoria e berthames, bashkeveprimi ndermjet berthamave te ndryshme, zberthimi radioaktiv, reaksionet berthamore, fizika berthamore eksperimentale, dozimetria, energjitika berthamore, rrezet kozmike, veti te shume grimcave elementare, ligjet qe drejtojne sjelljet e tyre dhe klasifikimet e tyre duke arritur tek modeli i kuarkut.</p>		
Ngarkesa në orë	Në auditore	75 orë		
	Jashtë auditorit	125orë		
Kreditet		8 ETCS = 180orë		
		Kredite (ECTS)	Auditor (orë)	Studim (orë)
Format e mësimdhënies	Leksione	5	45	85
	Ushtrime	3	30	40
	Gjithsej	8	75	125
Temat që do trajtojë lënda në formimin teorik 46 orë leksione		<ol style="list-style-type: none"> 1. Përshkrimi kuantik i atomeve me nje elektron 2. Funkzioni i shperndarjes probabilitare te atomit te hidrogjenit 3. Numrat kuantike 4. Kuantifikimi i momentit kendor dhe energjise . Eksperimenti Stern-Gerlach 5. Efekti Zeeman 6. Përshkrimi cilesor i bashkeveprimit spin – orbite dhe ndarja e structures fine 7. Sistemi periodik dhe parimi i Paulit 8. Spektrat optike 9. Spektrat e rrezeve x 10. Mekanizmat e lidhjes-lidhje jonike, lidhje kovalente, lidhje e Van der Vals dhe lidhje hidrogjenike 11. Nivelet energjetike 12. Spektri molekular 13. Shperndarja e elektroneve dhe lidhja kovalente 14. Lidhja ne molekulat komplekse 15. Provimi i pjesshwm_1 16. Analiza statistikore 17. statistika klasike dhe kuantike 18. shperndarja e shpejtesive molekulare 19. Shperndarja Maxwell-Boltzman 20. Statistika kuantike 21. Zbatime te statistikes Boze –Einstein 22. Struktura e trupave te ngurte 23. Struktura e trupave te ngurte 24. Modeli klasik i elektroneve te lira te metaleve 		

	<ol style="list-style-type: none">25. Teoria kuantike e metaleve26. Teoria e bandave te trupit te ngurte27. Percjellshmeria e metaleve , izolatoreve dhe gjysmepercuesit28. Pajisjet me gjysmepercues – kalimi p-n, diodat-LED,29. tranzistori qarqet e integruara.Superpercjellshmeria30. Provimi i pjesshwm_231. Vetite e berthames –ngarkesa dhe masa .32. Permasat dhe struktura e berthamave33. Qendrushmeria e berthames34. Energjia e lidhjes dhe forcat berthamore35. Modelet berthamore36. Radioaktiviteti. Proceset e zberthimit37. Reaksionet berthamore38. Reaksioni i ndarjes . Reaktori39. Reaksioni i bashkimit40. Bashkeveprimi i rrezatimit me lenden41. Perdorime te rrezatimit.42. Grimcat elementare Bashkeveprimet themelore ne natyre43. Ligjet e ruajtjes44. Kuarket Modeli Standart45. Kozmologjia
--	--

Emërtimi i lëndës		Analizë Reale 1		KODI MAT 250
Viti		II		
Semestri		I		
Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit		Disiplina te formimit karakterizues te programit		
Përshkrimi		Në këtë kurs fillohet me konceptin e bashkësisë, relacionet midis bashkësive, bashkësitë e numërueshme dhe bashkësitë e panumërueshme. Trajtohen gjerësisht bashkësitë e numrave natyror, racional dhe real. Më pas kalohet te koncepti i vargut numerik, konvergjenca dhe vetitë e vargut numerik. Trajtohet përkufizimi i saktë i funksionit, limiti, vazhdueshmëria dhe derivueshmëria e funksionit. Trajtohen format e pacaktuara dhe rregullat e L'Hopitalit. Në vijim jepet koncepti i integralit me anë të shumëve Darbu dhe shumëve të Rimmanit, kriteret e integrueshmërisë së funksioneve dhe disa metoda për zgjidhjen e integraleve.		
Ngarkesa në orë	Në auditore	75 orë		
	Jashtë auditorit	125 orë		
Kreditet		8 ECTS = 200 orë		
		Kredite (ECTS)	Auditor (orë)	Studim (orë)
Format e mësimdhënies	Leksione	-	45	-
	Ushtrime	-	30	-
	Gjithsej	8	75	125
Temat që do trajtojë lënda në formimin teorik 45 orë leksione		<ol style="list-style-type: none"> 1. Bashkësitë dhe funksionet. (1 orë) 2. Numrat natyror. (1 orë) 3. Numrat racional, iracional dhe algjebrik. (1 orë) 4. Numrat real. (1 orë) 5. Vetitë e numrave real. (2 orë) 6. Funksionet dhe korespondenca një për një. (1 orë) 7. Vargjet. Limiti i vargjeve. (2 orë) 8. Vargjet e kufizuar dhe monoton. (2 orë) 9. Vargjet Koshi. (1 orë) 10. Konvergjenca e vargjeve Koshi. (1 orë) 11. Bashkësitë e numrave real. (1 orë) 12. Funksionet e kufizuar. (1 orë) 13. Limitet e funksioneve. (2 orë) 14. Limitet e njëanshëm. (1 orë) 15. Limitet e pafundëm dhe limitet në pika të pafundme. (2 orë) 16. Funksionet monoton. (1 orë) 17. Vazhdueshmëria e funksioneve. (1 orë) 18. Vetitë e funksioneve të vazhdueshëm. (2 orë) 19. Vazhdueshmëria uniforme. (2 orë) 20. Funksionet e diferencueshëm. (1 orë) 21. Vetitë e funksioneve të diferencueshëm. (2 orë) 22. Rregulli i L'Hopitalit . (2 orë) 23. Përkufizimi i integralit me anë të shumëve Darbu. (2 orë) 24. Kriteri i integritimit. (2 orë) 25. Shumat e Rimanit. (1 orë) 26. Vetitë e integralit të percaktuar . (2 orë) 27. Integrueshmëria e funksioneve monoton dhe të vazhdueshëm. (2 orë) 28. Disa shembuj funksionesh të integrueshëm. (1 orë) 29. Teorema themelore. (2 orë) 30. Teorema e vlerës së mesme për integralin. (2 orë) 		

Emërtimi i lëndës		Analizë Reale 2		KODI MAT 251
Viti		II		
Semestri		II		
Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit		Disiplina te formimit karakterizues te programit		
Përshkrimi		Në këtë kurs do të studiohen vargjet dhe seritë funksionale, funksionet me shumë variabla, derivueshmëria dhe integrueshmëria e tyre. Integralet e shumëfishta si dhe hapësirat metrike.		
Ngarkesa në orë	Në auditore	75 orë		
	Jashtë auditorit	125 orë		
Kreditet		8 ETCS = 200 orë		
		Kredite (ECTS)	Auditor (orë)	Studim (orë)
Format e mësimdhënies	Leksione	-	45	-
	Ushtrime	-	30	-
	Gjithsej	8	75	125
Temat që do trajtojnë lënda në formimin teorik 45 orë leksione		<ol style="list-style-type: none"> 1. Seritë e pafundme numerike, përkufizimi, vetitë. (1 orë) 2. Seritë me terma pozitiv, kriteret e konvergencës së serive me terma pozitiv. (1 orë) 3. Kriteret të tjera konvergjence. (1 orë) 4. Seritë alternative, konvergjencia absolute. (1 orë) 5. Vargjet funksionale, konvergjencia pikësore dhe uniforme e tyre. (2 orë) 6. Seritë funksionale, kriteret e konvergencës së serive funksionale. (2 orë) 7. Seritë polinomiale. (1 orë) 8. Zbërthimi i funksioneve në seri polinomiale. (1 orë) 9. Seritë trigonometrike. (1 orë) 10. Bashkësitë në R^n. (1 orë) 11. Funksionet në R^n. (1 orë) 12. Limitet e funksioneve me shumë variabla. (1 orë) 13. Vazhdueshmëria e funksioneve me shumë variabla. (1 orë) 14. Diferencimi i funksionit me shumë ndryshore. (2 orë) 15. Derivimi i funksionit të përbërë. (1 orë) 16. Derivati sipas një drejtimi dhe gradienti i funksionit. (1 orë) 17. Formula e Taylorit. (1 orë) 18. Teoreme mbi funksionet implicid. (1 orë) 19. Teorema mbi funksionet invers. (1 orë) 20. Ekstremumet e funksioneve me shumë variabla. (2 orë) 21. Integralet jo të vetë. (2 orë) 22. Konvergjencia absolute dhe e kushtëzuar e integraleve jo të vetë. (2 orë) 23. Funksionet e Eulerit. (1 orë) 24. Integralet e dyfishta. (2 orë) 25. Integrimi me zëvendësim në integralet e dyfishtë. (1 orë) 26. Integralet e trefishtë. (1 orë) 27. Integrimi me zëvendësim në integralet e trefishtë. (2 orë) 28. Zbatime gjeometrike të integralit të dyfishtë dhe trefishtë. (1 orë) 29. Zbatime fizike të integralit të dyfishtë dhe trefishtë. (1 orë) 30. Hapsirat metrike, përkufizimi, shembuj të hapsirës 		

	<p>metrike. (1 orë)</p> <p>31. Bashkësitë e hapura dhe të mbyllura. (1 orë)</p> <p>32. Topologjia, shembuj. (1 orë)</p> <p>33. Konvergjenca. Plotësia. (2 orë)</p> <p>34. Vashdueshmëria. (1 orë)</p> <p>35. Kompaktësia. (1 orë)</p> <p>36. Aplikime. (1 orë)</p>
--	--

Emërtimi i lëndës		Analizë Numerike		KODI (MAT 361)
Viti		III		
Semestri		II		
Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit		Disiplina të formimit karakterizues të programit		
Përshkrimi		Trajtimi i temave kryesore të analizës numerike duke filluar me teorinë e gabimeve, zgjidhjen e ekuacioneve dhe sistemeve të ekuacioneve. Më tej studiohet interpolimi, përafrimi, diferencimi dhe integrimi numerikë i funksioneve.		
Ngarkesa në orë	Në auditore	75 orë		
	Jashtë auditorit	125 orë		
Kreditet		8 ETCS = 200 orë		
		Kredite (ECTS)	Auditor (orë)	Studim (orë)
Format e mësimdhënies	Leksione	-	45	-
	Ushtrime	-	30	-
	Gjithsej	8	75	125
Temat që do trajtojnë lënda në formimin teorik 45 orë leksione		<ol style="list-style-type: none"> 1. Numrat e përafërt. (1 orë) 2. Formula e përgjithshme për njehsimin e gabimit. (1 orë) 3. Burimet dhe klasifikimi i gabimeve. (1 orë) 4. Zgjidhja numerike e ekuacioneve algjebrikë dhe transhendentë. (1 orë) 5. Metoda e përgjysimit. (1 orë) 6. Metoda të tipit: $x_{n+1} = F(x_n)$. (1orë) 7. Metoda e kordës. (1 orë) 8. Metoda e Njutonit. (1 orë) 9. Metoda e kombinuar dhe rrënjët e shumëfishta. (1 orë) 10. Shpejtësia e konvergencës. Kriteret e ndalimit. (1 orë) 11. Skema e Hornerit. (1 orë) 12. Zgjidhja e sistemeve të ekuacioneve lineare dhe jolineare. (1 orë) 13. Metoda e Gausit. (1 orë) 14. Faktorizimi LU. (1 orë) 15. Metoda e Gaus-Zhordanit. (1 orë) 16. Gjetja e një matrice të anasjelltë. (1 orë) 17. Normat vektoriale dhe matricore. (1 orë) 18. Metoda e Jakobit. (1 orë) 19. Metoda e Njuton-Rafsonit. (2 orë) 20. Polinomi interpolues. Trajta e Lagranzhit. (1 orë) 21. Gabimi i trungëzimit. (1 orë) 22. Algoritmi i Aitkenit. (1 orë) 23. Interpolimi me diferenca të ndara. (2 orë) 24. Polinomi interpolues i Njutonit. (1 orë) 25. Rasti i nyjeve të baraslaguara. (1 orë) 26. Polinomi interpolues me diferenca të fundme. (1 orë) 27. Metoda e katrorëve më të vegjël, rasti diskret. (2 orë) 28. Polinomet e Çebishevit.. (1 orë) 29. Përafrimi me polinomet e Çebishevit. (1 orë) 30. Diferencimi i përafërt. (1 orë) 31. Ekstrapolimi i Riçardsonit. (1 orë) 32. Ekstrapolimi në limit. (1 orë) 33. Integrimi i përafërt i funksioneve. (1 orë) 34. Metoda e koeficientëve të papërcaktuar. (1 orë) 35. Formulatat e Njuton- Kotes. (1 orë) 36. Rregulla e trapezit dhe ajo e Simpsonit. (1 orë) 37. Metodatat e përbëra të trapezit dhe Simpsonit. (2 orë) 38. Metoda e pikës së mesit dhe ajo e përbërë. (1 orë) 39. Metoda e Rombergut. (1 orë) 		

- | | |
|--|---|
| | 40. Formulatat e kuadraturës të Gausit. (1 orë)
41. Njehsimi i integraleve jo të vetë. (1 orë) |
|--|---|

<i>Emërtimi i lëndës</i>		Kimi e Përgjithshme		KODI (KIM 143)
<i>Viti</i>		I		
<i>Semestri</i>		I		
<i>Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit</i>		Disiplina të formimit karakterizues të programit		
<i>Përshkrimi</i>		Lënda e Kimisë së Përgjithshme synon që t'u japë studentëve të Fakultetit të Shkencave Teknike njohuri bazë mbi lëndën, elementët dhe substancat kimike. Gjatë leksioneve dhe seminareve bëhet një rishikim më i avancuar i njohurive të marra në Shkollën e Mesme të Përgjithshme në lëndën e Kimisë, kurse për ata studentë që vijnë nga Shkollat e Mesme Profesionale synohen të jepen që në fillim dhe njohuritë bazë të Kimisë së Përgjithshme. Ky program synon të japë një formim të përgjithshëm për të interpretuar fenomenet kimike dhe për të thelluar njohuritë me karakter kimik që mund t'u paraqiten gjatë viteve të studimit dhe në aktivitetin e tyre profesional.		
<i>Ngarkesa në orë</i>		75 orë		
		125 orë		
Kreditet		8 ETCS = 200 orë		
<i>Format e mësimdhënies</i>	Gjithsej	8	75	125
<i>Temat që do trajtojnë lënda në formimin teorik</i> 45 orë leksione		<ol style="list-style-type: none"> 1. Historiku i Kimisë. 2. Stekiometria. Teoria atomike e Daltonit. Masat atomike. Formulatat kimike. Moli. Nxjerrja e formulave kimike 3. Perberja në përqindje e komponimeve. Barazimet kimike. Llogaritjet që bazohen në barazimet kimike. 4. Stekiometria e reaksioneve në tretësira. Rendimenti i reaksionit kimik. 5. Termokimia. Njesite e energjisë. Barazimet termokimike. Ligji i Hessit. 6. Entalpia e formimit. Energjite e lidhjeve. 7. Ndertimi i atomit. Elektroni. Protoni. Neutroni. Atomi berthamor. Simbolet atomike. Izotopet. 8. Rrezatimi elektromagnetik. Spektrat atomike. Numri atomik dhe ligji periodik 9. Mekanika valore. Numrat kuantike. 10. Mbushja e orbitaleve dhe rregulli i Hundit. Struktura elektronike e elementeve. Tipet e elementeve 11. Vetite e atomeve. Permasat atomike. Energjite e jonizimit. Afrite elektronike. 12. Lidhja jonike. Energjia e rrjetës. Tipet e joneve. Rrezja jonike. Nomenklatura e komponimeve jonike. 13. Lidhja kovalente. Ngarkesa formale. Strukturat e Lewisit 14. Rezonanca. Kalimi ndërmjet lidhjes jonike dhe kovalente. Elektronegativiteti. Nomenklatura e komponimeve binare kovalente. 15. Gjeometria e molekulave. Përjashtimi nga rregulli i oktetit. Shtytja e cifteve elektronike dhe gjeometria molekulare. 		

16. Orbitalet hibride. Orbitalet molekulare. Orbitalet molekulare dhe molekulat dhe jonet me shume atome. Lidhjet p- π dhe d- π .
Leksioni 17. Gazet. Ligji i Bojlit. Ligji i Sharlit. Ligji i Amontonit. Ligji i gazit ideal.
18. Teoria kinetike e gazeve. Perftimi i ligjit te gazit ideal nga teoria kinetike.
19. Ligji i Gej-Lysakut per vellimet e gazeve dhe parimi i Avogadros. Ligji i Daltonit per trysnite pjesore. Ligji i Grahmit. Gazet reale.
Leksioni 20. Lengjet dhe trupat e ngurte. Forcat e terheqjes ndermolekulare. Lidhja hidrogjenore. Gjendja e lenget.
21. Avullimi. Trysnia e avullit. Pika e vlimit. Entalpia e avullimit. Lengezimi i gazeve.
22. Trysnia e avullit e nje trupi te ngurte. Pika e ngrirjes. Diagramat fazore.
23. Llojet e trupave te ngurte kristalore. Kristalet. Difraktimi i rrezeve X ne kristale. Kristalet jonike.
24. Tretesirat. Natyra e tretesirave. Prosesi i tretjes. Entalpia e tretjes. Jonet e hidratuara. Perqendrimi i tretesirave.
25. Trysnia e avullit te tretesirave. Osmoza. Distilimi. Tretesirat e elektroliteve.
26. Reaksionet ne tretesira ujore. Reaksionet e kembimit. Numrat e oksidimit. Reaksionert redoks. Oksidet acide dhe bazike. Emertimi i acideve ,bazave dhe kriprave.
27. Kinetika Shpejtesia e reaksioneve kimike. Perqendrimet dhe shpejtesia e reaksioneve. Reaksionet me nje stad. Ekuacionet e shpejtesise per reaksionet me nje stad.
28. Mekanizmi i reaksioneve. Ekuacionet e shpejtesise dhe temperatura. Kataliza.
29. Ekuilibri kimik Reaksionet e prapesueshem dhe ekuilibri kimik. Konstantet e ekuilibrit. Konstantet e ekuilibrit te shprehura me ane te trysnive. Parimi Le-Shatelite.
30. Acidet dhe bazat. Konceptet e Arheniusit. Pikpamjet e Brenshted-Llourit. Forca e acideve dhe bazave te Brenshtedit. Fortesia e acideve dhe struktura molekulare. Konceptet e Lwisit.
31. Ekuilibrat jonike Elektrolitet e dobet. Shperbashkimi i ujit. pH. Treguesit e ngjyrosur. Tretesirat tampon. Efekti i jonit te perbashket. Jonet qe sillen si acide ose si baza.
32. Produkti i tretshmerise. Precipitimi dhe prod. i tretshmerise. Amfoterizimi.
33. Termodinamika. Parimi i pare i termodinamikes. Entalpia. Parimi i dyte i termodinamikes. Energjite e lira standarte. Entropite absolute.

	<p>34. Energjia e lire e Gibssit. Energjia e lire e Gibssit dhe ekuilibri.</p> <p>35. Elektrokimia. Percjellshmeria metalike. Percjellshmeria elektrolitike. Elektroliza. Stekiometria e elektrolizes.</p> <p>36. Elementet galvanike Forca elektromotore. Potencialet elektrodike. Potencialet elektrodike dhe elektroliza</p> <p>37. Ndryshimi i energjise se lire te Gibssit dhe forca elektromotore. Ndikimi i perqendrimit ne potencialet elektrodike. Disa elemente galvanike te perdorimit te gjere.</p> <p>38. Korrozioni i hekurit. Klasifikimi i korrozionit. Mbrojtja nga korrozioni.</p> <p>39 Metalet Lidhja metalike. Teoria e zonave. Gjysme percjellesit.</p> <p>40. Vetite fizike te metaleve. Gjendja ne natyre e metaleve. Metalurgjia Trajtimi paraprak i xeheroreve. Reduktimi. Rafinimi</p> <p>41. Metalet e grupit I-Adhe II-A. Metalet e grupit te III-A dhe IV-A.</p> <p>42 Metalet Kalimtare. Lantanidet.</p> <p>43. Jo metalet. Perhapja dhe vetite e hidrogjenit. Halogjenet. Vetite e tyre. Perdorime industriale te halogjeneve.</p> <p>44. Vetite e jometaleve te grupit te III-A IV-A. V-A Vetite e elementeve te grupit te VI-A. Gazet e plogeta.</p> <p>45. Kimiaberthamore. Berthama. Radioaktiviteti. Reaksi onet berthamore.</p>
--	---

Emërtimi i lëndës		Teknologji Informativi dhe Komunikimi		KODI (CST130)
Viti		I		
Semestri		II		
Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit		A		
Përshkrimi		Temat e trajtuara në lëndën Teknologji Informativi dhe Komunikimi siguron një formim të përgjithshëm për bazat e informatikes. Në temat e trajtuara theksohet rëndësia e kompjuterit dhe informatikes në aspektin ekonomik. Studimi i pjeseve kompjuterike, i programeve baze të paketës Microsoft Office, sistemet numerike, interneti dhe hyrje në algoritmike dhe programim në gjuhën C, shërben për të njohur në vijë të përgjithshme bazat e teknologjise së informativitetit dhe komunikimit.		
Ngarkesa në orë	Në auditore	75 orë		
	Jashtë auditorit	75 orë		
Kreditet		6 ETCS = 150 orë		
		<i>Kredite (ECTS)</i>	<i>Auditor (orë)</i>	<i>Studim (orë)</i>
Format e mësimdhënies	Leksione	3	30	45
	Ushtrime	2	30	30
	Laboratore	1	15	0
	Gjithsej	6	75	75
Temat që do trajtojnë lënda në formimin teorik 30 orë leksione		<ol style="list-style-type: none"> 1. Konceptet e teknologjise së Informativitetit dhe komunikimit 2. Sistemet e Informativitetit. 3. Ushtrime me konvertimet në sisteme të ndryshme. Kodimi i shkronjave dhe figurave 4. Strukturat logjike të të dhënave - Skedaret. 5. Kompjuteri, ndërtimi dhe funksionet Pajisjet hyrëse dhe dalje. 6. Software- t e sistemit. Sistemi operativ 7. Sistemet e operimit Windows. 8. Gjuhët e programimit 9. Rrjetet kompjuterike 10. Topologjitë rrjetave Modeli OSI dhe TCP/IP. 11. Interneti. Posta elektronike. 12. Motoret e kërkimit dhe Web Browserat. 13. Përpunuesit e tekstit. Ms Word, formatimi i tekstit dhe paragrafeve, dhe faqes. 14. Përpunuesit e tekstit. Ms Word, stilet e shkrimit, kreu dhe fundi i dokumentit, referencat. 15. Përpunuesit e tekstit. Word, tabelat dhe figurat. 16. Përpunuesit e tekstit. Word, tabelat dhe figurat. 17. Përpunuesit e tabelave Excel, formulat. 18. Përpunuesit e tabelave Excel, funksionet. 19. Përpunuesit e tabelave Excel, grafikët. 20. Përpunuesit e tabelave Excel, renditja dhe listat. 21. Prezantimi, Power Point. 22. Prezantimi, Power Point. 23. Prezantimi, Power Point. 24. Përpunuesit e Bazës së të dhënave 25. Përpunuesit e Bazës së të dhënave 26. Përpunuesit e Bazës së të dhënave 27. Hyrje në algoritmikë 28. Algoritmat lineare dhe të kushtëzuar 29. Hyrje në programim –gjuha C 30. Hyrje në programim –gjuha C 		

<i>Emërtimi i lëndës</i>		Anglisht 1		KODI (ENG 131)
<i>Viti</i>		I		
<i>Semestri</i>		I		
<i>Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit</i>		B		
<i>Përshkrimi</i>		<p>1)Paraprakisht është programuar për studentët e inxhinierisë, (në mënyrë specifike për Inxhinieri mekanike dhe Navale) kryesisht studentët duhet të rirforcojnë atë që kanë mësuar më parë dhe atë që ata me të vërtetë duhet të dini për inxhinierinë mekanike. Eshtë parë e kombinuar me gjuhën praktike inxhinierike, në gjendjen reale të punës, me fjalorin specifik në çdo faqe duke përfshirë leksikon dhe pikat gramatikore.</p> <p>2)Ky kurs gjithashtu ju jep studentëve gjuhën baze, informacionin dhe aftësitë që ju duhen për të filluar një karrierë në punësim. Qëllimi ynë është tu rrisim studentëve njohuritë, strukturat gjuhësore dhe burimet që do të përdoren, fjalorin teknik të inxhinierisë mekanike dhe navale. Në thelb studentët duhet të frekuentojnë (80% të klasave) që është e rëndësishme; një komunikim seminaresh nga ku të shfaqen rrjedhshmëria dhe qartësia e shprehjeve angleze të cilat lidhen me temat e inxhinierisë mekanike (<i>Technology 1” By Eric .H.Glendinning</i>)</p> <p>Aktivitetet shtesë dhe njësi testesh i ndihmon studentët të kenë ecuri të metëjshme si me praktikën dhe terminologjinë. Kjo është e qartë që funksionon për zhvillimin e mëtejshëm të studentëve në studimet teknike ku gjithçka është e mbështetur në ushtrimet leksikor -gramatikor. Burimet Online përfshijnë të dëgjuarin, fjalorin me terma të inxhinierisë mekanike dhe navale, të cilat dihen në të mësuarin e gjuhës angleze.</p>		
<i>Ngarkesa në orë</i>	<i>Në auditore</i>	75 orë		
	<i>Jashtë auditorit</i>	75 orë		
Kreditet		6 ETCS = 150 orë		
		<i>Kredite (ECTS)</i>	<i>Auditor (orë)</i>	<i>Studim (orë)</i>
<i>Format e mësimdhënies</i>	<i>Leksione</i>	3,6	45	45
	<i>Ushtrime</i>	2,4	30	30
	Gjithsej	6	75	75
<i>Temat që do trajtojnë lënda në formimin teorik</i>		<p>45 orë leksione</p> <p>1.Unit I. Engineering job. Grammar “ING “form and “To” infinitive 2.Unit II: Studying Technology 3.Unit III : Design 4.Unit IV : History and plastic. 5.Unit V: Technology. 6.Unit VI. Crime –war and safety: 7.Unit VII.Manufacturing.Grammar- Obligatory verb <i>Have to; Must</i> 8.Unit VIII .Transport . 9.Unit IX. Living and skyscrapers 10.Unit X. Medical Technology 11.Unit XI. Personal Entertainment 12.Unit XII. Technology of information.</p>		

	<p>13.Tema XIII.Telecommunication</p> <p>14.Tema XIV. Carrier in technology</p> <p>15.Tema XV. Future technology</p>

Emërtimi i lëndës		Elektronika Analoge		KODI (240)
Viti		I		
Semestri		I		
Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit		A		
Përshkrimi		Lënda “Elektronika Analoge” ka për qëllim t’u japë studentëve njohuri sa më të plota për qarqet elektronike që përpunojnë sinjalet analoge, siç janë qarqet përforcues të sinjaleve, qarqet gjenerues të sinjaleve harmonikë si dhe të impulsive me forma dhe frekuenca të ndryshme; në këtë lëndë studentët marrin gjithashtu informacion të saktë për elementët përbërës të qarqeve analoge, siç janë diodat gjysmëpërçuese tranzistorët, qarqet e integruara, përforcuesit operacionalë		
Ngarkesa në orë	Në auditore	75 orë		
	Jashtë auditorit	100 orë		
Kreditet		7 ETCS = 175 orë		
		Kredite (ECTS)	Auditor (orë)	Studim (orë)
Format e mësimdhënies	Leksione	4,5	45	67,5
	Ushtrime	2,5	30	32,5
	Gjithsej	7	75	100
Temat që do trajtojnë lënda në formimin teorik 51 orë leksione		<ol style="list-style-type: none"> Hyrje. Ç’është Elektronika Analoge. Konceptet bazë të elektricitetit. Numrat kompleksë. Sinjalet llojet e tyre. Paraqitja e sinjaleve dhe spektri i tyre. Transformimet Furie. Analiza spektrale e sinjaleve. Qarqet me RC. Pjestuesit e tensioneve. Konsdesatorët. Qarqet rezonuesë me R,L,C. Qarqet me diferencues dhe integrues. Filtrat RC. Filtrat e frekuencave të larta, të ulëta. Filtrat Aktivë. Filtrat me LC në paralel. Filtrat bllokues të sinjaleve. Gjysmë-përçuesit. Bazat e teorisë së zonave, klasifikime. (Provimi P1) Elektronet dhe vrimat. Donorë dhe akceptorë. Kalimi p-n. Diodat gjysmë-përçuese, vetitë. Karakteristikat Volt-Amper. Diodat Zener. Dioda si element qarku. Dioda si drejtues i rrymës alternative. Filtri drejtues. Qarqet kufizues me diode. Tranzistori, ndërtimi dhe funksionimi. Karakteristikat e tranzistorit. Tranzistori si element skeme: qarku me emiter të përbashkët. Skema e lidhjes së tranzistorit më bazë dhe kolektor të përbashkët. Përdorimi i tranzistorit si përforcues sinjalesh. Përforcuesit me transistor. Përforcuesit e rrymës së vazhdueshme. Përforcuesit diferencialë. Tranzistori FET, llojet e tyre dhe karakteristikat. Qarqet bazë me FET: Burime rryme me JFET, përforcuesit me FET. (Provimi P2) FET si rezistencë e ndryshueshme, çelësat FET. Burimet e ushqimit me tension të rregullueshëm. Qarqet e stabilizimit dhe të rregullimit të tensionit të 		

	<p>burimeve të ushqimit të pajisjeve elektronike.</p> <ol style="list-style-type: none">34. Përforcuesit operacionalë.35. Përforcuesit e sinjaleve të diferenës.36. Përmirësimet e skemave të përforcuesve diferencialë.37. Përforcuesit invertues dhe jo invertues.38. Realizimi i veprimeve matematike me përforcues operacionalë.39. Krahasuesit Trigeri i Shmidit.40. Gjeneratorët e sinjaleve harmonikë.41. Skema e gjeneratorëve me filtra të tipit RC.42. Gjeneratorët me kristal.43. Gjeneratorët e impulsive.44. Multivibratori.45. Trigerat me një dhe dy gjendje ekuilibri. (Provimi final)
--	--

<i>Emërtimi i lëndës</i>		Programim në Java		KODI (232)
<i>Viti</i>		II		
<i>Semestri</i>		II		
<i>Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit</i>		A		
<i>Përshkrimi</i>		<p>Gjatë kursit do të fokusohemi në të dhënat numerike, përcaktimi i klasave që krijojnë instanca të saj nga përdorues, instruksionet e zgjedhjes (selektimit), instruksionet ciklike, karakteret dhe stringet, tabelat, tabelat dypërmasore, renditja dhe kërkimi. Klasa Math Programimi i orientuar nga eventet. Krijimi i klasave. Accessoret, Mutatorët, Metodatat Overloaded. Trashëgimia. Nderfaqet. Klasat abstrakte. Përcaktimi i klasave nga vetë përdoruesi.</p>		
<i>Ngarkesa në orë</i>	<i>Në auditore</i>	60 orë		
	<i>Jashtë auditorit</i>	90 orë		
Kreditet		6 ETCS = 150 orë		
		<i>Kredite (ECTS)</i>	<i>Auditor (orë)</i>	<i>Studim (orë)</i>
<i>Format e mësimdhënies</i>	<i>Leksione</i>	3,5	30	57,5
	<i>Ushtrime</i>	2,5	30	32,5
	Gjithsej	6	60	90
<i>Temat që do trajtojnë lënda në formimin teorik</i>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Hyrje në Programimin e Orientuar nga Objekti. (1 orë) 2. Struktura bazë e një programi në Java. (1 orë) 3. Klasat dhe objektet. (1 orë) 4. Shembuj klasash standarte në Java. (1 orë) 5. Klasa Math. (1 orë) 6. Të dhënat numerike. (1 orë) 7. Përcaktimi i klasave nga vetë përdoruesi. (2 orë) 8. Metodatat. (1 orë) 9. Accessoret, Mutatorët. (1 orë) 10. Metodatat Overloaded. (1 orë) 11. Instruksionet e zgjedhjes. (1 orë) 12. Instruksionet ciklike. (1 orë) 13. Tabelat. (1 orë) 14. Tabelat dypërmasore. (1 orë) 15. Stringjet (1 orë) 16. Metoda nga klasa String. (1 orë) 17. Krijimi i klasave. (2 orë) 18. Baza të objekteve GUI. (1 orë) 19. Trashëgimia. (1 orë) 20. Format e trashëgimisë në Java. (1 orë) 21. Nderfaqet. (1 orë) 22. Klasat abstrakte. (1 orë) 23. Nderfaqe përdoruesi. (1 orë) 24. Programimi i orientuar nga eventet. (1 orë) 25. Java Applet. (1 orë) 26. Mouse Events (1 orë) 27. Menutë. (1 orë) 28. Dritaret. (1 orë) 		
30 orë leksione				

Emërtimi i lëndës		Fizikë Mjekësore		KODI (FIZ 326)
Viti		III		
Semestri		I		
Vendin që zë lënda në formimin tërësor të studentit		C		
Përshkrimi		<p>Fizika mjekësore është degë e fizikës së aplikuar, e lidhur me aplikimin e fizikës në mjekësi. Ky kurs ofrohet për studentët e fizikës duke pasur një përmbajtje dhe trajtim të përshtatshëm për ta. Kurset e fizikës mjekësore për studentët e fizikës shërbejnë për plotësimin e njohurive të studentëve, për ti parapërgatitur ata si lektor të fizikës mjekësore por kryesisht si specialist të departamenteve të fiziës mjekësore, apo të njëjve të tjera, në qendrat spitalore. Materiali i përfshirë në këtë cikël të fizikës mjekësore ka të bëjë me dy fusha të mjekësisë me interes të veçantë për fizikanin: Mjekësia bërthamore: efektet biologjike të rrezatimeve jonizuese; dukuritë molekulare, qelizore, pasojat qelizore të rrezatimit, ndikimi tek indet, organet, pasojat e rrezatimeve për organizmin dhe njerëzimin, higjena dhe mbrojtja gjatë përdorimit të rrezatimeve jonizuese. Imazheria mjekësore: imazhet analogjike dhe numerike; tomografia numerike, klasike; imazheria radiologjike, imazheria me anë të rezonancës magnetike; imazheria me anën e ultratingujve; imazheria bërthamore.</p>		
Ngarkesa në orë		75 orë		
		75orë		
Kreditet		6 ETCS = 150 orë		
		Kredite (ECTS)		Studim (orë)
Format e mësimdhënies		Leksione		30
		Ushtrime		30
		Laborator		5
		Gjithsej		75
Temat që do trajtojë lënda në formimin teorik 30 orë leksione		<ol style="list-style-type: none"> 1. Mjekësia bërthamore. Efektet biologjike të rrezatimeve jonizuese. Dukuritë molekulare. 2. Dukuritë qelizore, pasojat qelizore të rrezatimit. 3. Kurbat e mbijetesës së qelizës. 4. Ndikimi i TEL të rrezatimit, ndikimi i fraksionimit të dozës, ndikimi i debitit të dozës. Ndikimi i ciklit qelizor. 5. Dukuritë deterministe dhe të rastësishme. Dukuritë deterministe tek indet. 6. Kancerogjeneza nga rrezatimi. Rregullimi i ciklit qelizor. Mekanizmat e kancerogjenezës. 7. Pasojat e rrezatimeve për organizmin. Efektet deterministe, efektet e rastit. 8. Doza efikase. Dëmi. Rasti i dozave të dobte. Pasojat e rrezatimeve te njerëzimi. 9. Higjena dhe mbrojtja gjatë përdorimit të rrezatimeve jonizuese. Rrezatimi joprofesional, profesional. 10. Parimet e përgjithshme të mbrojtjes nga rrezatimi. 11. Radioterapia dhe kyriterapia. Radioterapia e jashtme nëpër lëkurë – objektivat, faktori hapësinor, kohor. Rreziqet e radioterpisë së jashtme nëpër lëkurë. 12. Kyriterapia me burime të mbyllura, jo të mbyllura, 		

	<p>radioelementet e përdorur.</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Imazhet analogjike dhe numerike. Karakteristikat e imazheve analogjike. Sinjali fizik dhe imazhi analogjik. 14. Korrespondenca ndërmjet sinjalit fizik dhe analogjik. Filmrat radiologjik analogjik 15. Karakteristikat e imazheve numerike - rezolucioni hapësinor, intensiteti, kujtesa. Përftimi i imazheve numerike. 16. Vizualizimi i imazheve numerike - imazhe të vecuara, seri imazhesh. Përparësitë e imazheve numerike. Mangësitë e imazheve numerike. 17. Tomografia numerike. Parimet teorike të tomografisë numerike. Transformimi i vazhduar i radonit i një imazhi analogjik. Transformimi diskret i radonit në një imazh numerik. 18. Zbatime në imazherinë mjekësore. Kufijtë teorike dhe praktikë të imazherisë tomografike numerike. 19. Imazheria radiologjike. Përftimi i rrezeve X në radiodiagnostikë. Imazhi rrezatues – përftimi, kontrasti, origjina, lëndët e kontrastit. 20. Radiografia e zakonshme. Parimi. Detektimi, kontrasti i imazhit dritor. Cilësia e një radiografie të zakonshme. 21. Tomografia klasike. Radioskopia klasike me përforcues të shkëlqimit. Radiografia numerike. 22. Skanografia. Rreziqet e ekzaminimeve radiografike për pacientët, për personelin. 23. Imazheria me anën e rezonancës magnetike. Dukuria e rezonancës magnetike bërthamore. Fusha magnetike dhe momenti magnetik. Vetitë magnetike të bërthamës. 24. Rezonanca magnetike. Dukuritë e relaksacionit. Lëndët e kontrastit në IRM. 25. Parimi i imazherisë me anën e rezonancës magnetike. Dispozitivët e IRM. 26. IRM e flukseve. IRM funksionale. Spektrometria RMB in vivo. Rreziqet e IRM. 27. Imazheria me anën e ultratingujve. Vetitë fizike të ultratingujve. Përftimi dhe detektimi i ultratingujve. Vecoritë e detektimit ekografik, rezolucioni. Thellësia e depërtimit. Kompromisi rezolucion - thellësi. 28. Dinamika. Frekuenca e përsëritjes. Përforcimi në thellësi. Thellësia e fushës. Metodatat e ndryshme të ekzaminimit ekografik. Përdorimi i efektit dopler. Rreziqet në imazherinë me ultratinguj. 29. Imazheria bërthamore. Gjurmuesit dhe shënuesit. Gama-kamera, Kolimatori. Detektorit me shintilime. Ekzaminimet shintigrafike. 30. Imazhe statike. Skanime. Sekuenca dinamike. Përdorimi emetues me pozitronë. Rreziqet dhe mbrojtja e pacienteve. Mbrojtja e personelit.
--	---