

KIMI E PËRGJITHSHME DHE INORGANIKE

Emërtimi i lëndës/modulit	Kimi e përgjithshme dhe inorganike
Tipi i veprimtarisë/disiplinës	A: Disiplinë e formimit të përgjithshëm
Viti – Semestri	Viti I Semestri I, II
Ngarkesa në Orë - ECTS	150 orë në auditor/ 200 orë jashtë auditorit 14 ECTS
Leksione Orë	60
Laborator Orë	60
Seminar Orë	30
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	Zana Gaçe, Prof.Dr.
Objektivi i programit	Kimia e Përgjithshme dhe Inorganike është lëndë themelore, formuese për farmacistët. Qëllimi i lëndës “Kimi e Përgjithshme dhe Inorganike” është përgatitja e studentëve me njohuri të domosdoshme për profesionin e tyre dhe që shërbejnë si bazë për lëndët e tjera të profesionit të farmacistit. Në pjesën e Kimisë së Përgjithshme trajtohen shumë njohuri thelbësore për ndërtimin e lëndës, ligjet themelore të dukurive që shoqërojnë transformimin e saj gjatë reaksioneve kimike, për tretësirat dhe vetitë e tyre, si osmoza, ngrirja dhe vlimi, hidroliza e kripërave, tretësirat tampone, sistemet tampone që veprojnë në trupin e njeriut, reaksionet e oksido-reduktimit, potencialet elektrodike, lindjen e elementeve galvanike etj. Pjesa e Kimisë Inorganike trajton sipas grupeve të sistemit periodik vetitë e elementeve dhe të komponimeve të tyre si dhe rolin fiziologjik e përdorimet e tyre në mjekësi.
Programi Leksione	Hyrje Historiku i zhvillimit të kimisë. Roli i kimisë në shoqërinë moderne. Materia dhe energjia: Vetitë e materies. Madhësitë fizike dhe njësitë e matjes. Format e ndryshme të energjisë. Shifra me kuptim. (1 orë) Gjendja agregate e materies dhe klasifikimi kimik i saj: Gjendjet agregate të materies. Klasifikimi kimik i materies. Sistemet homogjene dhe heterogjene. Metodat e ndarjes së fazave. Ndarja e komponentëve nga një sistem homogjen. Kriteri i pastërtisë së një substance. (1 orë) Ligjet themelore të kimisë Simbolet e elementeve dhe formulat e komponimeve kimike. Përcaktimi i masave atomike dhe molekulare, hipoteza e Avogadros. Masat atomike të krahasuara. Koncepti i molit dhe masave molare. Barazimet kimike. Përbërja në përqindje e komponimeve kimike. Caktimi i formulave kimike. Llogaritje që bazohen në barazimet kimike. Stekiometria në tretësira. (2orë)

Termodinamika

Sistemi termodinamik. Parimi i parë i Termodinamikës. Termokimia. Temperatura dhe nxehtësia. Entalpia dhe ligji i Hesit. Energjitë e lidhjes. Puna vëllimore. Parimi i dytë i Termodinamikës, Entropia. Energjia e lirë e Gibbsit. Energjia e lirë dhe reaksionet kimike. (2 orë)

Ndërtimi i atomit

Bazat eksperimentale të teorisë moderne të ndërtimit të atomit. Modelet e ndërtimit të atomit.

Teoria kuantike dhe valore, orbitalet, energjia e orbitaleve dhe forma e tyre. Ndërtimi i shtresave elektronike të atomit. (3 orë)

Sistemi periodik i elementeve

Përmasat e atomeve. Vetitë reduktuese dhe energjia e jonizimit, vetitë oksiduese dhe afria për elektronin, elektronegativiteti. Përsëritja periodike e vetive të elementeve dhe e komponimeve të tyre. (2 orë)

Lidhja kimike

Lidhja kovalente, ngarkesat formale, strukturat e Leëis, rezonanca.

Lidhja jonike, energjia e rrjetës kristalore, tipet e joneve, rrezet jonike, nomenklatura e komponimeve jonike. Kalimi ndërmjet lidhjes jonike dhe kovalente (shformimi i anioneve, kationet). (3 orë)

Gjeometria molekulare

Teoria e shtytjes së çifteve elektronike të shtresës valente, teoria e hibridizimit të orbitaleve atomike, teoria e orbitaleve molekulare. Lidhja koordinative. Lidhja kimike në komponimet komplekse.

Lidhja hidrogjenore. Forcat e bashkëveprimit ndërmolekular. (4 orë)

Gjendja e gaztë

Ligjet e gazeve. Ekuacioni i gjendjes së gazeve ideale. Përzierjet e gazeve. Ligji i Daltonit. Teoria kinetike e gazeve. Gazet reale. Ekuacioni i Van der Valsit. Lëngëzimi i gazeve. (1 orë)

Gjendja e lëngët

Struktura e lëngjeve, vizkoziteti, tensioni sipërfaqësor. Avullimi, trysnia e avullit. Temperatura e vlimit. Temperatura e ngrirjes së lëngjeve. (1 orë)

Gjendja e ngurtë

Vetitë fizike të trupave kristalore, struktura e kristaleve. Kristalet atomike, kristalet jonike, kristalet molekulare. Polimorfizmi, alotropia, izomorfizmi. (1 orë)

Kinetika Kimike

Koncepti i shpejtësisë së reaksionit kimik. Mekanizmi i reaksioneve kimike. Molekulariteti dhe rendi i reaksionit. Varësia e shpejtësisë së reaksionit kimik nga temperatura. Ndikimi i katalizatorëve. Kataliza homogjene, kataliza heterogjene, kataliza enzimatiqe. (2 orë)

Ekulibri kimik

Ekulibrat homogjene. Ligjet e ekuilibrit kimik. Zhvendosja e ekuilibrit kimik. Parimi Le Shatëlje. Ekulibrat fazore. Rregulla e Fazave të Gibbs-it (1 orë).

Tretësirat

Konsiderata të përgjithshme. Tretshmëria e gazeve. Ligji Henri. Tretshmëria e lëngjeve dhe e substancave të ngurta me natyrë jonike dhe molekulare. Ndikimi i

faktorëve të ndryshëm në tretshmërinë. Koeficienti i shpërndarjes, ekstraktimi. Përqendrimi i tretësirave.

Vetitë koligative të tretësirave të holluara të substancave të ngurta të pa avullueshme, jo elektrolite: trysnia e avullit të tretësirave (distilimi, distilimi i fraksionuar, azeotrope me pikë vlimit minimum dhe maksimum); temperatura e ngrirjes dhe e vlimit; Osmoza dhe trysnia osmotike, rëndësia biologjike e trysnisë osmotike.

Vetitë koligative të tretësirave të holluara të elektrolitëve. (4 orë).

Tretësirat e elektrolitëve.

Konsiderata të përgjithshme. Përcjellshmëria elektrike e tretësirave të elektrolitëve.

Ekulibrat jonike në tretësirat e elektrolitëve (Shpërbashkimi elektrolitik).

Teoria e acideve dhe bazave sipas Arrhenius. Oksidet bazike dhe oksidet acide. Emërtimi i acideve, bazave, kripërave.

Teoria e acideve dhe bazave sipas Brønsted dhe Leëis.

Fortësia e acideve dhe bazave. Grada dhe konstantja e shpërbashkimit. Elektrolitet amfotere. Produkti jonik i ujit, treguesi hidrogjenor (pH) dhe rëndësia biologjike. Treguesit e ngjyrosur. Acidet polibazike. Hidroliza e kripërave. Tretësirat tampone, vetitë e tyre. Gjaku si sistem tampon. Titullimi acid - bazë. (4 orë)

Ekulibrat jonike heterogjene në tretësirat e elektrolitëve.

Produkti i tretshmërisë, ekuilibrat me pjesëmarrjen e joneve komplekse. (2 orë)

Tretësirat koloidale. Përgatitja dhe vetitë e tyre. Pastrimi i tretësirave koloidale, dializa, elektrodializa. Kalimi i rrymës elektrike në tretësirat koloidale, elektroforeza dhe elektro-osmoza. Koagulimi i tretësirave koloidale dhe tiksotropia. Mbrojtja koloidale. (2 orë)

Reaksionet e oksido-reduktimit.

Numrat e oksidimit. Rregullimi i koeficientëve në reaksionet e oksido-reduktimit. (1 orë)

Elektrokimia

Potencialet elektrodike, elementi galvanik, forca elektromotore. Ndikimi i përqendrimit në potencialet elektrodike. Elementet e përqendrimit. Akumulatorët. Elektroliza, korrozioni i metaleve dhe metodat e mbrojtjes prej tij. (2 orë)

Kimia Inorganike

Metalurgjia, metodat e nxjerrjes së metaleve nga mineralet.

Elementet e grupit I^A (metalet alkaline), karakteristika të përgjithshme. Vetitë dhe komponimet e tyre. Përgatitja e metaleve alkaline. Roli biologjik i joneve Na⁺, K⁺. (1 orë)

Elementet e grupit II^A dhe komponimet e tyre. Roli biologjik i joneve Mg²⁺ dhe Ca²⁺. (1 orë)

Elementet e grupit III^A, Bori dhe Alumini, Galiumi, Indiumi, Taliumi. (1 orë)

Elementet e grupit IV^A, Karboni, Silici, Germaniumi, Kallaji dhe Plumbi. (1 orë)

Elementet e grupit V^A, Azoti, Fosfori, Arseniku, Antimoni, Bismuti. (2 orë)

Elementet e grupit VI^A, Oksigjeni, dhe Squfuri, Seleni, Teluri. (3 orë)

Elementet e grupit VII^A, halogjenet (Fluor, Klor, Brom, Iod) (2 orë)

Elementet e tranzicionit.

	Elementet e grupit I^B: Bakri, Argjendi, Ari. (1orë) Elementet e grupit II^B: Zinku, Kadmiumi, Mërkuri. (1orë) Elementet e grupit IV^B: Titani, Zirkoni. (1orë) Elementet e grupit V^B: Vanadi, Niobi, Tantal. (1orë) Elementet e grupit VI^B: Kromi Molibdeni, Volframi. (1orë) Elementet e grupit VII^B: Mangani. (1 orë) Elementet e grupit VIII^B: triada e hekurit(Hekur, Kobalt, Nikel), triada e palladit (Ruteni, Rhodi, Palladi), triada e metaleve platinore (Osmium, Iridium, Platin). (2 orë) Vetitë kimike të d-elementeve më të rëndësishëm. Komponimet komplekse të elementeve të tranzicionit. Disa shembuj të rolit biologjik të d-elementeve në sistemet biologjike. (2 orë) Ndotja e mjedisit. (1orë)
Programi Laboratore	Njohuri për laboratorin dhe rregullat e sigurimit teknik. Peshimi dhe filtrimi, kristalizimi. Ndarja e komponenteve nga përzjerja. Caktimi i masës molekulare të oksigjenit. Ligji i veprimit të masave. Tretësirat dhe vetitë e tyre. Përgatitja e tretësirave. Shpërbashkimi elektrolitik. Ekuilibri kimik në tretësirat e elektrolitëve. Hidroliza e kripërave. Komponimet komplekse. Hidrogjeni dhe peroksidi i hidrogjenit. Oksigjeni dhe ozoni. Elementet e grupit I^A (Metalet alkaline) Magnezi dhe metalet alkalintokësore. Elementet e grupit te III^A: Bori dhe Alumini. Elementet e grupit IV^A: Karboni dhe Silici. Kallaji dhe Plumbi. Elementet e grupit V^A, Azoti dhe Amoniaku. Komponimet e azotit me oksigjen. Fosfori. Squfuri dhe (H₂S). Komponimet e sqfurit me oksigjen (SO₂, SO₃, H₂SO₃, H₂SO₄, sulfatet, tiosulfatet, persulfatet). Halogjenet (F₂, Cl₂, Br₂, I₂) dhe komponimet. Bakri dhe argjendi. Elementet e grupit II^B, Zinku, Kadmiumi dhe Mërkuri. Elementet e grupit VI^B, Kromi. Elementet e grupit VII^B, Mangani. Elementet e grupit VIII^B, Hekuri, Kobalti dhe Nikeli. Seancë plotësuese.
Programi Seminar	Vetitë e materies. Madhësitë fizike dhe njësitë e matjes. Shifra me kuptim. Gjendjet agregate të materies. Ligjet themelore të kimisë. Simbolet e elementeve

	dhe formulat e komponimeve kimike. Përcaktimi i masave atomike dhe molekulare, hipoteza e Avogadros. Koncepti i molit dhe masave molare. (1 orë) Barazimet kimike. Përbërja në përqindje e komponimeve kimike. Caktimi i formulave kimike. Llogaritje që bazohen në barazimet kimike. Stekiometria në tretësira. (1orë) Termodinamika kimike. Sistemi termodinamik. Parimi i parë i Termodinamikës. Termokimia. Temperatura dhe nxehtësia. (1orë) Entalpia dhe ligji i Hesit. Energjitë e lidhjes. Puna vëllimore. Parimi i dytë i Termodinamikës, Entropia. Energjia e lirë e Gibbsit. Energjia e lirë dhe reaksionet kimike. (1 orë) Ndërtimi i atomit. Modelet e ndërtimit të atomit. Ndërtimi i shtresave elektronike të atomit. (1 orë) Sistemi periodik i elementeve. Përmasat e atomeve. Vetitë reduktuese dhe oksiduese (energjia e jonizimit, afria për elektronin, elektronegativiteti). Përsëritja periodike e vetive të elementeve dhe e komponimeve të tyre. (1 orë) Lidhja kimike. Lidhja kovalente, ngarkesat formale, strukturat e Lewis, rezonanca. (1 orë) Lidhja jonike. Energjia e rrjetës kristalore, tipet e joneve, rrezet jonike, nomenklatura e komponimeve jonike. Kalimi ndërmjet lidhjes jonike dhe kovalente (shformimi i anioneve, kationet). (1orë) Gjeometria molekulare. Teoria e shtytjes së çifteve elektronike të shtresës valente, teoria e hibridizimit të orbitaleve atomike (1 orë). Teoria e orbitaleve molekulare. Lidhja koordinative. Lidhja kimike në komponimet komplekse. Lidhja hidrogjenore. Forcat e bashkëveprimit ndërmolekular. (1 orë) Gjendja e gaztë. Ligjet e gazeve. Ekuacioni i gjendjes së gazeve ideale. Ligji i Daltonit. Teoria kinetike e gazeve. Gazet reale. Ekuacioni i Van der Valsit. Lëngëzimi i gazeve. (1 orë) Gjendja e lëngët dhe gjendja e ngurtë. Struktura e lëngjeve, vizkoziteti, tensioni sipërfaqësor. Avullimi, trysnia e avullit. Temperatura e vlimit. Temperatura e ngrirjes së lëngjeve. Klasifikimi i kristaleve. Polimorfizmi, alotropia, izomorfizmi. (1 orë) Kinetika Kimike. Koncepti i shpejtësisë së reaksionit kimik. Mekanizmi i reaksioneve kimike. Molekulariteti dhe rendi i reaksionit. Varësia e shpejtësisë së reaksionit kimik nga temperatura. Ndikimi i katalizatorëve. Kataliza homogjene, kataliza heterogjene, kataliza enzimatiqe. (1orë) Ekulibri kimik. Ekuilibrat homogjenë. Ligjet e ekuilibrit kimik. Zhvendosja e ekuilibrit kimik. Parimi Le Shatelje. Ekuilibrat fazorë. Rregulla e Fazave e Gibbs-it (1 orë). Tretësirat Konsiderata të përgjithshme. Tretshmëria e gazeve. Ligji Henri. Tretshmëria e lëngjeve dhe e substancave të ngurta me natyrë jonike dhe molekulare. Ndikimi i faktorëve të ndryshëm në tretshmërinë. Koeficienti i shpërndarjes, ekstraktimi. Përqendrimi i tretësirave. (1 orë) Vetite koligative të tretësirave të holluara të substancave të ngurta të pa
--	--

	avullueshme, jo elektrolite: trysnia e avullit të tretësirave (distilimi, distilimi i fraksionuar, azeotrope me pikë vllimi minimum dhe maksimum) (1 orë). Temperatura e ngrirjes dhe e vlimit; Osmoza dhe trysnia osmotike, rëndësia biologjike e trysnisë osmotike. Vetitë koligative të tretësirave të holluara të elektrolitëve. (1 orë). Ekulibrat jonike në tretësirat e elektrolitëve (Shpërbashkimi elektrolitik). Teoria e acideve dhe bazave sipas Arrhenius. Oksidet bazike dhe oksidet acide. Emërtimi i acideve, bazave, kripërave. Teoria e acideve dhe bazave sipas Brönsted dhe Leëis. Fortësia e acideve dhe bazave. (1 orë) Grada dhe konstantja e shpërbashkimit. Elektrolitet amfotere. Produkti jonik i ujit, treguesi hidrogjenor (pH) dhe rëndësia biologjike. Treguesit e ngjyrosur. Acidet polibazike. (1orë) Hidroliza e kripërave. Tretësirat tampone, vetitë e tyre. Gjaku si sistem tampon. Titullimi acid - bazë. (1 orë) Ekulibrat jonike heterogjene në tretësirat e elektrolitëve. Produkti i tretshmërisë, ekuilibrat me pjesëmarrjen e e joneve komplekse. (1 orë) Tretësirat koloidale. Përgatitja dhe vetitë e tyre. Pastrimi i tretësirave koloidale, dializa, elektrodializa. Kalimi i rrymës elektrike në tretësirat koloidale, elektroforeza dhe elektro-osmoza. Koagulimi i tretësirave koloidale dhe tiksotropia. Mbrojtja koloidale. (1 orë) Reaksionet e oksido-reduktimit. Numrat e oksidimit. Rregullimi i koeficientëve në reaksionet e oksido-reduktimit. (1orë). Elektrokimia. Potencialet elektrodike, elementi galvanik, forca elektromotore. Ndikimi i përqendrimit në potencialet elektrodike. Elementet e përqendrimit. Akumulatorët. (1 orë) Elektroliza. Korrozioni i metaleve dhe metodat e mbrojtjes prej tij. (1 orë) Karakteristika të përgjithshme të elementeve të grupeve I^A, II^A, III^A, IV^A, Vetitë e elementeve Na, K, Mg, Ca, Sr, Ba, B, Al, C, Si, Sn, Pb. (1 orë) Karakteristika të përgjithshme të elementeve të grupeve V^A. Vetitë e N, P, As, Sb, Bi. (1orë) Karakteristika të përgjithshme të elementeve të grupit VI^A. Vetitë e O, S dhe komponimeve të tyre. (1 orë) Karakteristika të përgjithshme të elementeve të grupit VII^A (halogjenet). Vetitë dhe komponimet e F, Cl, Br, I. Gazet e plogët. (1 orë) Elementet e tranzicionit. Elementet e grupit I^B- VI^B. (1 orë) Elementet e grupit VII^B. Elementet e grupit të VIII^B. Komponimet komplekse të elementeve të tranzicionit. Ndotja e mjedisit. (1orë)
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksione, seminare, praktika laboratorike.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provimi në lëndën e Kimisë së Përgjithshme e Inorganike zhvillohet brenda ditës me shkrim. Korrigjimi bëhet i sekretuar dhe provimi i çdo studenti korrigjohet nga dy ose tre pedagogë. Sasia minimale e pikëve për t'u kualifikuar kalues është 35 pikë.
Literatura	○ Kimia e Përgjithshme e Inorganike. Z.Gaçe. ○ Chemical Principles. P. Atkins .

	○ Chemistry, principles and reactions. W.L. Masterton. ○ Chimica Generale con elementi di inorganica e con problemi numerici (per studenti di medicina) Silvestroni.P. ○ Chimica Generale ed Inorganica; Sacco-Pasquali Marchetti.
Detyrimet e studentit për lëndën	

FIZIKË

Emërtimi i lëndës/modulit	Fizikë
Tipi i veprimtarisë/disiplinës	A: Disiplinë e formimit të përgjithshëm
Viti – Semestri	Viti I, Semestri I
Ngarkesa në Orë - ECTS	37.5 Orë në auditor/ 62.5 orë jashtë auditorit 4.0 ECTS
Leksione Orë	22.5
Laborator Orë	-
Seminar Orë	15
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	Theodhor Karaja, Prof. Dr. Kejda Bulaj, MSc Emil Xhuvani, MSc
Objektivi i programit	Fizika e pajis studentin së pari me njohuritë bazë fizike të domosdoshme për përvetësimin cilësor të disiplinave teorike të specialitetit si biologjia, fiziologjia, etj; ku trajtohen objekte studimi të tilla si membrana qelizore, kalimi i lëndëve nëpër membranën qelizore, vetërregullimi i temperaturës së organizmave të gjalla, përhapja e impulseve elektrike nëpër fjetet nervore, lëvizja e fluideve në sistemet përkatëse të qarkullimit, funksionimi i organeve të shqisave, etj. Së dyti: Njohja me një seri aparatësh dhe teknikash të efektshme duke filluar nga mikroskopia elektronike dhe duke vazhduar me spektrofotometrinë, difraksionin e rrezeve X apo atë të neutroneve, radiometrinë, etj.
Programi Leksione	Hyrje në fizikë; Njehsimi diferencial dhe integral (2 orë). Madhësitë fizike; sistemi SI; vektorët, Njehsimi diferencial dhe integral. Kinematika Shpejtësia; nxitimi; kinematika e lëvizjes rrethore dhe e trupit të ngurtë. (2 orë). Dinamika Sasia e lëvizjes. Puna dhe fuqia. Energjia. Dinamika e trupit të ngurtë. Levat në trupin e njeriut. (3 orë). Mekanika e fluideve Fluidet në prehje. Ekuacioni i Bernulit. Shtypja statike dhe dinamike. Lëvizja e fluideve reale. (2 orë). Lëkundjet dhe valët Lëkundja harmonike e thjeshtë. Energjia. Lëkundjet që shuhen dhe rezonanca. Përftimi dhe përhapja e valëve. Ekuacioni i valës. Interferenca. Efekti Doppler. Valët zanore. Veshi dhe dëgjimi. (2 orë). Termologjia dhe termodinamika Gazet e përsosur. Temperatura. Ekuacioni i gjendjes. Energjia e brendëshme. Izoproceset. Parimet e Termodinamikës.

	Entropia dhe jeta. Potencialet termodinamikë. (3 orë). Lëngjet dhe trupat e ngurtë. Tensioni sipërfaqësor. Shpërhapja. Osmoza. Struktura e trupit të ngurtë. Kristalet. Shformimet në trupat e ngurtë. Shformimet në materialet e ngurta biologjike. (2 orë) Elektrostatika. Fusha elektrike. Potenciali elektrik. Kapaciteti elektrik. Energjia e fushës elektrike. (3 orë) Rryma elektrike. Intensiteti dhe dendësia. Rryma në lëngje. Dukuritë elektrike në trupin e njeriut. Rryma në gjysmëpërcjellës. (1 orë) Elektromagnetizmi. Fusha magnetike. Ligji Biot-Savart. Puna e forcave elektromagnetike. Formula e Maksuellit. Dukuria e induksionit elektromagnetik. Forca elektromotore e induksionit. Energjia e fushës magnetike. (2 orë) Rryma alternative dhe valët elektromagnetike. Efekti termik dhe vlerat efektive. Rryma alternative në indet e gjalla. Lëkundjet dhe valët elektromagnetike. (2orë) Optika valore. Difraksioni. Drita natyrore dhe drita e polarizuar. Madhësitë fotometrike. Fotometria. (1 orë) Imazhet. Pasqyrat. Thjerrat. Instrumentet optike. (2 orë) Optika Kuantike. Fotoefekti. Natyra kuantike e dritës. Rrezatimi ultra vjollcë dhe infra i kuq. (1 orë) Atomi dhe vetitë e tij (1 orë). Bërthama dhe vetitë e saj. Teoria e Borit. Rrezatimet rontgen, laser dhe përdorimet e tyre. (2 orë) Defekti i masës. Radioaktiviteti. Perioda biologjike dhe efektive e gjysmë zbërthimit. Efekte biologjike të rrezatimeve jonizuese. Dozimetria e rrezatimeve jonizuese.
Programi Laboratore	-
Programi Seminar	Njehsimi diferencial dhe integral (1 orë). Kinematika (1 orë). Dinamika (2 orë). Mekanika e fluideve (1 orë). Lëkundjet dhe valët (1 orë). Termologjia dhe termodinamika (2 orë). Lëngjet dhe trupat e ngurtë (1 orë) . Elektrostatika (1 orë). Rryma elektrike (1 orë). Elektromagnetizmi (1 orë). Rryma alternative dhe valët elektromagnetike (1 orë). Imazhet (1 orë). Optika Kuantike (1 orë).
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, Seminar.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provimi me shkrim dhe me gojë. Provimi me shkrim është eliminues. Studenti që grumbullon 30 e më shumë pikë, nga 100 pikë në total, fiton të drejtën që të futet në provimin me gojë.

Literatura	➤ Hysenbegasi E., Karaja Th., 2005: Fizika për Shkencat Biomjekësore, Pegi, Tiranë. ➤ Praktikum i Fizikës, Hysenbegasi E., Karaja Th., etj, Tiranë 2009.
Detyrimet e studentit për lëndën	

BIOFIZIKA

Emërtimi i lëndës/ modulit	Biofizikë
Tipi i veprimtarisë/ disiplinës	A: Disiplinë e formimit të përgjithshëm
Viti/ Semestri	Viti I, Semestri II
Ngarkesa në Orë - ECTS	15 orë në auditor/ 35 orë jashtë auditorit 2 ECTS
Leksione Orë	15
Laborator Orë	-
Seminar Orë	-
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• Theodhor Karaja, Prof. Dr. • Kejda Bulaj, MSc • Emil Xhuvani, MSc
Objektivi i programit	Programi i biofizikës në degën e farmacisë synon të pasqyrojë fenomenet kryesore të biofizikës që do të jenë të nevojshme për përgatitjen e studentëve dhe t'i ndihmojë ata në mirëkuptimin e mëtejshëm të lëndëve të specialitetit. Ky program ka si objektiv të njohë studentët me cilësitë themelore fizike të solucioneve në mjedisin e brëndshëm, sjelljen e tyre në kushte të ndryshme dhe evidentimin e bashkëveprimeve gjatë formimit të makromolekulave sintetike dhe agregateve që përdoren si bazë e medikamenteve të ndryshme. Në qëllimin e lëndës përfshihen gjithashtu njohuritë më të domosdoshme të imazherisë mjekësore në studimin e strukturave funksionale në organizëm. Kjo synon t'u japë farmacistëve të ardhshëm bazën e sigurtë të njohurive për të shfrytëzuar me efikasitet teknikat e ndryshme të identifikimit dhe kontrollit të ndryshme të produkteve farmaceutike të përdorura në imazherinë mjekësore.
Programi leksione	Uji si tretës themelor, shpërndarja e ujit dhe e lëndëve të tretura në kompartmentet e ndryshme në organizmin e njeriut, çrregullimet hidrike. Ekulibri acido-bazik, çrregullimet e tij me origjinë respiratore dhe metabolike, mbikqyrja e këtij ekulibri nëpërmjet diagramës së Davenport-it. Zhvendosjet e molekulave nëpër tretësira: Difuzioni, osmoza, krioskopia, elektroforeza, viskoziteti, sedimentimi, ultrafiltrimi, lëvizshmëria jonike, potenciali i ekulibrit, formula e Nernst, efekti Donan, llojet e transporteve përmes membranave. Elemente të hemodinamikës: Enët e gjakut si trupa jo absolutisht të ngurtë,

	efekti kapacitiv i aortës, mekanika kardiake. Përdorimet e izotopeve radioaktive në mjekësi. radioterapia dhe kyriteraia. Imazheria mjekësore: Tomografia numerike, parimet e saj dhe zbatimet në imazherinë mjekësore. Imazheria radiologjike, prodhimi i rrezeve X, radiografia standarte, radioskopia, radiografia numerike, rreziqet e ekzaminimeve radiologjike. Imazheria me ultratinguj, veçoritë e sinjaleve ekografike, metodat e ndryshme të përfutimit të imazheve ekografike, përdorimi i efektit Doppler në ekografi. Gamagrafia, gama-kamera, përfutimi i imazhit, rreziqet e ekzaminimeve. Rezonanca magnetike bërthamore (RMB). Dukuria e rezonancës, përfutimi i sinjaleve dhe i kontrastit, parimi i imazherisë me RMB.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksione.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provim me shkrim.
Literatura	➤ Karaja Th., Spiro M., Babani F., Bulaj K., Xhuvani E. "Biofizika" „Alsa” 2012. ➤ Hysenbegasi E., Cikël Leksionesh UT 2007 (Mjedisi i brëndshëm, Parimet fizike të imazherisë, Efektet biologjike të rrezatimeve jonizuese dhe përdorimi i tyre në mjekësi). ➤ Spiro M., Xhuvani E., Bulaj K., "Biofizikë e zbatuar" shblu 2009. ➤ Gremy F., Aurengo A., Petitclerc T. 1997 "Biophysique".
Detyrimet e studentit për lëndën	

BIOLOGJI E PËRGJITHSHME

Emërtimi i lëndës/ modulit	Biologji e përgjithshme
Tipi i veprimtarisë/ disiplinës	A: Disiplinë e formimit të përgjithshëm
Viti – Semestri	Viti I, Semestri I
Ngarkesa në Orë - ECTS	60 orë në auditor/ 90 orë jashtë auditorit 6 ECTS
Leksione Orë	30
Laborator Orë	15
Seminar Orë	15
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• Prof. Dr. Mynyr Koni
Objektivi i programit	Lënda "Biologji e Përgjithshme" është një lëndë formuese, e cila ndihmon studentët e Farmacisë që të zgjerojnë dhe thellojnë njohuritë e përfutuara në

	biologji gjatë shkollës së mesme. Njohuritë e përfituara gjatë zhvillimit të kësaj lëndëve, i ndihmojnë ata në krijimin e një baze të mirë e të domosdoshme për lëndë të tilla si histologjia, fiziologjia, biokimia, mikrobiologjia etj.
Programi Leksione	Komponimet kimike. Nga prokariotët tek eukariotët. Struktura dhe organizimi kimik i membranës plazmatike. Transporti pasiv përmes membranës. Format e transportit aktiv përmes membranës. Potenciali i veprimit dhe impulsi nervor. Sinapset elektrikë dhe kimikë. Endocitoza e përgjithshme dhe ajo e ndërmjetësuar nga receptorët. Ndërtimi dhe funksionet e rrjetit endoplazmatik dhe aparatit Golxhi. Ndërtimi dhe funksionet e lizosomeve dhe peroksizomeve. Struktura dhe organizimi i mitokondrive. Fermentimi dhe frymëmarja aerobe. ATP-sintetaza dhe roli i saj në frymëmarje. Struktura dhe organizimi i kloroplasteve. Fotosinteza dhe rëndësia e saj për jetën. Filamentët e ndërmjetëm. Mikrofiljet dhe mikrogypthat. Sarkomeri si njësi bazë e miofibrileve. Struktura dhe organizimi i bërthamës qelizore. Dyfishimi i ADN-së. Biosinteza e ARN-ve. Kodi gjenetik dhe biosinteza e proteinave. Kontrolli i transkriptimit. Procesingu i m-ARN-së. Kontrolli i ndarjes qelizore. Bazat molekulare të mitozës. Mejoza. Formimi i gametëve mashkullorë. Formimi i gametëve femërorë. Ligjet klasike të trashëgimisë. Modifikimet gjenetike të ligjeve të Mendelit. Përcaktimi i seksit. Kryqkëmbimi, gjenetika e popullatave. Teknologjia e ADN-rikombinante.
Programi Laboratore	Ndërtimi i mikroskopit. Parimet e punës me mikroskop. Vrojtimi i luspave të fluturës. Qeliza prokariote dhe eukariote e ulët. Qeliza eukariote e lartë. Një qelizë tipike bimore, tipike shtazore. Vrojtimi në mikroskop i qelizave të indeve të ndryshëm. Qelizat me pigment. Pigmentet dhe plastet. Mitoza në organizmat bimorë. Mitoza në organizmat shtazorë. Mejoza në organizmat bimorë. Mejoza në organizmat shtazorë. Ovogjeneza. Mejoza në organizmat shtazorë. Spermatogjeneza.
Programi Seminar	Evolucioni i qelizës. Struktura dhe përbërja kimike e membranës qelizore. Transporti membranor. Qeliza nervore dhe potenciali membranor. Sistemi membranor i brendshëm. Mitokondritë dhe frymëmarrja qelizore. Kloroplastet dhe fotosinteza. Citoskeleti dhe lëvizja qelizore. Organizmi dhe dyfishimi i ADN-së. Struktura dhe sinteza e ARN-së. Biosinteza e proteinave dhe kontrolli i saj. Cikli qelizor. Mitoza dhe mejoza. Gametogjeneza dhe procesi i fekondimit. Ushtrime Gjenetike I. Ushtrime Gjenetike II.
Format dhe metodat e	Për zhvillimin sa më të mirë të leksioneve pedagogu i lëndës vë në përdorim në çdo leksion video-projektorin.

mësimdhënies	Për pjesën praktike të lëndës, në laborator punohet jo vetëm me preparate të gatshme, por edhe me materiale të përgatitura paraprakisht nga laborantja dhe pedagogu i lëndës. Vëmë në dukje se thuajse në të gjitha punët laboratorike punohet me mikroskopë, të cilët rinovohen herë pas here.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Lënda shlyhet vetëm si provim me shkrim. Maksimalisht studenti mund të fitojë 10 pikë nga ecuria e tij në laboratore dhe seminare. Sasia minimale e pikëve për t'u kualifikuar kalues është 45 pikë, nga të cilat 35 duhet të sigurohen nga provimi me shkrim. Komisioni i provimit përbëhet minimalisht nga lektori dhe pedagogu që mbulon labororet dhe seminarat.
Literatura	➤ Tefta Rexha, 2009: Biologjia Qelizore dhe Molekulare, 489 faqe. ➤ Mynyr Koni, 2007: Leksione te Shkruara.
Detyrimet e studentit për lëndën	

ANATOMIA E NJERIUT

Emërtimi i lëndës/ modulit	Anatomia e njeriut	
Tipi i veprimtarisë/ disiplinës	C: Disiplinë e ngjashme dhe integruese	
Viti – Semestri	Viti I,	Semestri I, II
Ngarkesa në Orë - ECTS	90 orë në auditor/ 110 orë jashtë auditorit 8 ECTS	
Leksione	Orë	30
Laborator	Orë	60
Seminar	Orë	-
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• Sofika Qamirani Prof. Dr. • Arben Mitrushu Dr. • Nikolla Leka Prof. Asc. • Artur Hafizi Prof. Asc. • Fatmir Gorenza Dr. • Gezim Xhepa Dr. • Helidon Nina Dr. • Albi Fagu Msc.	
Objektivi i programit	Lëndët e Departamentit të Morfologjisë, janë lëndët fundamentale kryesore për formimin shkencor të studentëve të Fakultetit të Mjekësisë, në kuadrin e studimit paraprak të normës për të mundësuar abstraksionet e nevojshme në kushtet e ndryshimeve patologjike. Modulet kryesore që mbulojnë lëndët e Anatomisë Normale janë:	

	Demonstrimi makroskopik, pamja me sy të lirë e formacioneve kockore dhe mulazheve. Studimi regjional i organizmit të njeriut në normë. Përqendrimi në anatominë e traktit digjektiv, urinar, respirator dhe kardiovaskular, ku edhe efekti i preparateve farmakologjike është direkt.
Programi Leksione	OSTEOLOGIA: Njohuri deskriptive të anatomisë së skeletit të kokës, shtyllës kurrizore, toraksit dhe gjymtyrëve. ARTHROSYNDEMOLOGIA: Njohuri deskriptive bazë të anatomisë së lidhjeve të kockave të kokës, shtyllës kurrizore, toraksit dhe gjymtyrëve. MYOLOGIA: Njohuri deskriptive bazë të anatomisë së muskujve të kokës, qafës, trungut dhe gjymtyrëve. SPLANCNOLOGIA: Njohuri deskriptive bazë të sistemit të organeve të: Sistemit respirator Sistemit digjektiv Sistemit uro-genital. ANGIOLOGIA: Njohuri deskriptive bazë të anatomisë së zemrës, trungut pulmonar, aortës dhe degëve të saj kryesore. Njohuri deskriptive bazë të anatomisë së venës kava superior, venës kava inferior dhe burimet e tyre kryesore. NEUROLOGIA: Njohuri deskriptive bazë të anatomisë së palcës së kurrizit dhe trungut të trurit. Njohuri deskriptive bazë të anatomisë së trurit të vogël, trurit të madh. Njohuri deskriptive bazë të anatomisë së nervave kraniale. Njohuri deskriptive bazë të anatomisë së nervave spinale. ENDOCRINOLOGIA: Njohuri deskriptive bazë të anatomisë së gjendrave endokrine. ESTESIOLOGIA: Njohuri deskriptive bazë të anatomisë së syrit dhe veshit.
Programi Laboratore	Skeleti i Trungut: Vertebrat, Brinjët & Sternumi. Skeleti i Kokës: Kockat e kraniumit visceral dhe cerebral. Skeleti i Gjymtyrëve të Sipërme: Kockat e Krahut, Parakrahut & Dorës. Skeleti i Gjymtyrëve të Poshtme: Kockat e Kofshës, Kërcirit & Këmbës. Lidhjet e kockave të Kafkës & Trungut. Muskujt e Kokës, Trungut e Gjymtyrëve. Aparati Digjektiv: Goja & Anekset e saj. Aparati Digjektiv: Faringu & Ezofagu. Aparati Digjektiv: Stomaku, Zorrët e Holla & Zorrët e Trasha. Aparati Digjektiv: Hepar, Pankreas & Peritoni. Aparati Respirator: Hunda & Laringu. Aparati Respirator: Trakea & Bronket. Aparati Respirator: Mushkëritë & Pleura. Aparati Uro-Gjenital: Veshkat, Organet Gjenitale. Sistemi nervor.
Programi Seminar	
Format dhe metodat e	Realizimi i demonstrimit adekuat, si element didaktik mjaft i domosdoshëm në leksionet dhe seancat praktike të lëndës së Anatomisë.

mësimdhënies	Krijimi i mundësive për punë të pavarur të studentëve gjatë zhvillimit të seancave praktike. Punë kërkimore-shkencore të laboratorit të lëndës së Anatomise Normale. Realizimi i kushteve për një formulim dhe projektim të larmishëm të fushave të studimit dhe kualifikimit të stafit akademik.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Me notë nga 4 deri 10.
Literatura	➤ Anatomia Normale e njeriut, tekst për studentët e Farmacisë.
Detyrimet e studentit për lenden	

GJUHË LATINE

Emërtimi i lëndës/ modulit	Gjuhë latine
Tipi i veprimtarisë/ disipline	D: Disiplinë me zgjedhje
Viti/ Semestri	Viti I, Semestri II
Ngarkesa në orë - ECTS	30 orë në auditor/ 45 orë jashtë auditorit 3 ECTS
Leksione Orë	15
Laborator Orë	-
Seminar Orë	15
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	- Nermin Basha - Leonard Xhemani
Objektivi i programit	Të njihet me fonetikën, sistemin emëror, foljor, mbiemrin etj. të gjuhës latine, me qëllim që të përvetësojë, të kuptojë, të lexojë dhe të shkruajë drejt dhe pa gabime emërtimet e gjithë sistemit terminologjik, anatomik, klinik, biologjik, botanik, farmakologjik, kimik, psikiatrik, etj. Të hartojë qartë recetën në tërë elementet e saj.
Programi	Fonetika. Gjatësia dhe shkurtësia e zanoreve. Morfologjia. Folja. Lakimi i dytë. Mbiemri. Pjesa latine e recetës. Receta dhe ndërtimi i saj. Folja (vazhdim, trajta pësore). Termet dhe terminologjia mjekësore greko-latine. Lakimi i tretë. Emrat e gjinisë mashkullore të lakimit të tretë. Emrat e gjinisë femërore të lakimit të tretë. Emrat e gjinisë asnjënjëse të lakimit të tretë. Fjalëformimi. Mbiemrat e lakimit të tretë. Pjesorja e kohës së tashme veprare. Mënyra lidhore. Lakimi i katërt. Lakimi i pestë.

	Shkallët e krahasimit të mbiembrave. Pjesorja e kohës së kryer pësore. Numërorët. Ndajfolja. Shkurtime me të zakonshme të recetave.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Shpjegimi dhe bashkëbisedimi përmes ushtrimeve me shkrim dhe me gojë.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provim me shkrim.
Literatura	Leksione të shkruara nga pedagogu i lëndës.
Detyrimet e studentit për lëndën	

GJUHË E HUAJ MJEKËSORE

Emërtimi i lëndës/ modulit	Gjuhë e huaj mjekësore	
Tipi i veprimtarisë/ disiplinës	E: Disiplinë tjetër formuese	
Viti/ Semestri	Viti I,	Semestri I, II
Ngarkesa në orë - ECTS	60 orë në auditor/ 65 orë jashtë auditorit 5 ECTS	
Leksione Orë	-	
Laborator Orë	-	
Seminar Orë	60	
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	Staf me kohë të pjesshme	
Objektivi i programit	Qëllimi i këtij programi është t'i njohë studentët me terminologjinë mjekësore, t'i bëjë ata të aftë të lexojnë literaturë mjekësore në mënyrë të pavarur dhe të shprehin koncepte mjekësore në gjuhë të huaj. Këto synime materializohen në përmbajtjen e teksteve, në fjalorin dhe në strukturat gramatikore.	
Programi		
Format dhe metodat e mësimdhënies	Seminare.	
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provim me shkrim.	
Literatura	Leksione të shkruara nga pedagogu i lëndës.	
Detyrimet e studentit për lëndën		

EDUKIM FIZIK

Emërtimi i lëndës/ modulit	Edukim fizik	
Tipi i veprimtarisë/ disiplinës	D: Disiplinë me zgjedhje	
Viti/ Semestri	Viti I,	Semestri I, II
Ngarkesa në orë - ECTS	30 orë 1 ECTS	
Leksione Orë	-	
Laborator Orë	-	
Seminar Orë	30	
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	Staf me kohë të pjesshme	
Objektivi i programit	Të promovojë mënyrat e shëndetshme të jetesës	
Programi	Atletikë, gjimnastikë, volejball, basketboll, aktivitete jashtë shkollore.	
Format dhe metodat e mësimdhënies	Seminare.	
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Vlerësim me notë.	
Literatura		
Detyrimet e studentit për lëndën		

INFORMATIKË

Emërtimi i lëndës/ modulit	Informatikë	
Tipi i veprimtarisë/ disiplinës	B: Disiplinë karakterizuese e programit	
Viti/ Semestri	Viti I,	Semestri II
Ngarkesa në orë - ECTS	45 orë në auditor/ 80 orë jashtë auditorit 5 ECTS	
Leksione Orë	30	
Laborator Orë	-	
Seminar Orë	15	
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	Staf me kohë të pjesshme	

Objektivi i programit	Lënda e Informatikës jep njohuri mbi: kompjuterat, skemën e përgjithshme të kompjuterit, përdorimin e informatikës dhe kompjuterit në mjekësi, informacionin mjekësor etj.
Programi	Hyrje në informatikë, kompjuterat, skema e përgjithshme e kompjuterit, përdorimi i informatikës dhe kompjuterit në mjekësi, informacioni mjekësor. Hyrje në algoritmet, hapat në të cilat kalon zgjidhja e një problemi në kompjuter. Gjuha BASIC, struktura e një programi në bazik, disa instruksione dhe komandat në basic. File-t dhe konceptet e lidhura me të, organizimi, veprimet, karakteristikat dhe klasifikimi. Njohuri mbi programet e reja informatike me vlerë përdorimi në shkencat biologjike.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksione dhe Seminare.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provim me shkrim.
Literatura	Leksione të shkruara nga pedagogu i lëndës.
Detyrimet e studentit për lëndën	

BIOSTATISTIKË

Emërtimi i lëndës/ modulit	Biostatistikë
Tipi i veprimtarisë/ disiplinës	B: Disiplinë karakterizuese e Programit
Viti/ Semestri	Viti I, Semestri II
Ngarkesa në orë - ECTS	60 orë në auditor/ 115 orë jashtë auditorit 7 ECTS
Leksione Orë	30
Laborator Orë	-
Seminar Orë	30
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	Elizana Petrela Prof. Asc.

Objektivi i programit	Biostatistika synon të pajisë studentët me njohuri bazë në fushën e statistikës lidhur me përpunimin, analizën dhe interpretimin e të dhënave. Gjatë këtij kursi synohet që studentët, me nivelin e njohurive të fituara, të njohin konceptet bazë të statistikës mjekësore, të jenë në gjendje të dallojnë llojet e variableve, të përdorin testet apo teknikat statistikore të duhura në varësi të llojit të variableve dhe t'i përdorin këto njohuri me qëllim që të arrijnë të marrin një vendim të drejtë, vlerësues, përmes një analize të logjikshme. Objektiva të detajuara: ✓ të kuptojnë dhe të shpjegojnë konceptet bazë të statistikës deskriptive dhe asaj inferenciale. ✓ të organizojnë informacionin e dhënë në formën e tabelave, apo t'i paraqesin ato me anë të grafikëve të përshtatshëm. ✓ të kuptojnë konceptet bazë të probabilitetit. ✓ të ngrenë drejt hipotezat e studimit. ✓ të aplikojnë metodat statistikore në marrjen e vendimit.
Programi leksione/ seminare	Hyrje në biostatistikë, llojet e variableve, klasifikimi. Çfarë është biostatistika? Përse shërben? Variablet. Llojet e variableve. Klasifikimi i tyre. Madhësitë mesatare. Masat e dispersionit. Masat e tendencës qendrore. Madhësitë mesatare për të dhëna të thjeshta (moda, mediana, mesatarja aritmetike). Madhësitë mesatare për të dhëna të grupuara (moda, mediana, mesatarja aritmetike). Masat e dispersionit për të dhëna të thjeshta. Masat e dispersionit për të dhëna të grupuara. Rangu. Rangu interkuartil. Paraqitjet statistikore Paraqitjet tabelare. Llojet e tabelave. Paraqitjet grafike. Klasifikimi i grafikëve. Tipet e grafikëve. Diagrami vijor. Histogrami. Bar-diagrami. Diagrami me sipërfaqe. Box-plott. Diagrami me pika (scatter-diagram). Spider diagram. Hartogrami dhe hartëdiagrami. Probabiliteti Probabiliteti i një ngjarjeje. Vetitë elementare në probabilitet. Rregullat në probabilitet. Përngjasime konceptuale në probabilitet. Teorema e Bayes Testet diagnostike. Sensibiliteti dhe specificiteti. Aplikime të teoremës së Bayes. Kurbat Roc. Llogaritja e prevalencës. Risku relativ dhe risku absolut. Shpërndarjet teorike probabilitare Shpërndarjet probabilitare. Shpërndarja normale. Shpërndarjet probabilitare Shpërndarja binomiale, përqasja e saj me shpërndarjen normale. Shpërndarja Poisson. Shpërndarja e një mesatare mostre. Shpërndarjet kampionare. Teorema e limitit qendror. Testimi i hipotezës. Koncepte të përgjithshme. Testi i hipotezës bilaterale. Testi i hipotezës unilaterale. Tipet e gabimit. Fuqia. Përmasat e kampionit Intervali i besimit Intervali i besimit bilateral. Intervali i besimit unilaterial. Shpërndarja “t” e Studentit. Krahasimi i madhësive mesatare për mostra çiftë. Për mostra të pavarura. Me variancë të barabartë. Me variancë të ndryshme. Krahasimi i proporcioneve Përqasja normale e shpërndarjes binomiale. Shpërndarja kampionare e një proporcioni. Intervali i besimit. Testimi i

	hipotezës. Krahasimi mes dy proporcioneve. Tabelat e kontigjencës Testi Hi-katror. Tabelat 2x2. Tabelat rxc. Testi McNemar. Odds ratio. Paradoksi Simpson. Metoda Mantel-Haenszel. Testi i homogjenitetit. Odds ratio global. Testi i shoqërimit. Lidhja korrelative Lidhja korrelative. Diagrama e shpërndarjes në dy dimensione. Koeficienti i korrelacionit të Pearson. Koeficienti i korrelacionit të rrangjeve të Spearman. Regresioni Teknika e regresionit. Përse quhet regresion i thjeshtë dhe linear. Linja e regresionit. Koncepti rezidual.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksione, seminare interaktive dhe tre provime me shkrim gjatë zhvillimit të modulit, për pjesë të ndryshme të lëndës.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Studentët do të vlerësohen për ecurinë gjatë procesit mësimor dhe pas një provimi përfundimtar me shkrim dhe me gojë. Vlerësimi për notën përfundimtare do të bëhet sipas kriterëve të mëposhtme: Frekuentimi i mësimi: 10% Aktivizimi në seminar: 5% Vlerësimi në mikroprovimet gjatë semestrit (tre): 15% Provimi përfundimtar: 70%
Literatura	Literaturë e detyruar: ➤ Petrela E.: Statistika mjekësore, (aprovuar nga Fakulteti i Mjekësisë), 2009. Literaturë mbështetëse: ➤ Dawson-Saunders B., Trapp R.: Basic and clinical biostatistics, edic, Appleton-Lange, 1994. ➤ Jekel, F, and al.: Epidemiologia, biostatistica e medicina preventiva, EdiSES, 1996. ➤ Essex-Sorlie, Diane, Medical Biostatistics and epidemiology, Lange Medical book, 1995. ➤ Osborn J. F.: Manuale di statistica medica, SEU, 1999. ➤ Slanton A. Glanz: Statistica per le discipline bio-mediche, McGraë Hill, 1997 ➤ Alex J. Sutton, Keith R Abrams, et al: Methods for meta analyses in statistical research, John Wiley & Sons Ltd, CANADA, 2002. ➤ Thomas, Len, and Charles J. Krebs. 1997. "A Review of Statistical Poëer Analysis. ➤ Owen D. B.: Handbook of Statistical Tables. London, Pergamon. ➤ Wetherill G. B.: Intermediate statistical Methods, London, Chappman and Hall, 1981.
Detyrimet e studentit për lëndën	Studentët janë të detyruar të ndjekin 75% të orëve në auditor. Gjatë frekuentimit të mësimi, ata duhet të zhvillojnë detyra dhe të shlyejnë detyrime (provime që mbulojnë pjesë të caktuara të lëndës), vlerësimi i të cilave do të përbëjë 20% të notës përfundimtare.

HISTOLOGJI

Emërtimi i lëndës/ modulit	Histologji
Tipi i	C: Disiplinë e ngjashme dhe integruese

veprimtarisë/ disiplines	
Viti/ Semestri	Viti I, Semestri I
Ngarkesa në orë - ECTS	52.5 orë në auditor/ 72.5 orë jashtë auditorit 5 ECTS
Leksione Orë	22.5
Laborator Orë	30
Seminar Orë	-
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	Xheladin Ceka Prof. Dr.
Objektivi i programit	Histologjia përbën një lëndë formuese për mjekun dhe farmacistin. Nëpërmjet saj synohet që studenti të njihet me bazat e citologjisë, të citofiziologjisë, citokimisë dhe të citologjisë aplikative humane, me bazat e histologjisë së përgjithshme dhe të histofiziologjisë, me bazat e histologjisë speciale. Gjithashtu kurrikula përfshin dhe metodat standarde dhe speciale të studimit për histologjinë e indeve solide dhe të lëngjeve biologjike.
Programi leksione	Hyrje në Histologji dhe metodat e studimit në histologji. Teknika histologjike. Njohuri të përgjithshme mbi indet. Indi epitelial: epiteli mbulues i veshkës; epiteli gjendror endokrin. Indi lidhor: indi lidhor fijeshkrifët. Sistemi mononuklear fagocitar. Indi lidhor: indi lidhor fijengjeshur. Kërci, kocka, zhvillimi i kockës. Gjaku, zhvillimi i gjakut. Indi muskolor. Indi nervor. Sistemi nervor. Indi limfoid. Sistemi i qarkullimit. Organet e shqisave: syri, veshi, analizatori i shijes, nuhatjes, mbaresat nervore të kapsuluara. Sistemi i frymëshkëmbimit. Lëkura. Hapësira e gojës. Dhëmbi dhe zhvillimi i dhëmbit. Gypi tretës. Mëlcia, Pankreasi. Gjendrat endokrine. Sistemi urinar. Sistemi riprodhues mashkullor. Sistemi riprodhues femëror.
Programi laborator	Njohuri praktike mbi njohjen e mikroskopit dhe teknikat e përgatitjes së preparateve histologjike. Njohja e llojeve të ndryshme të qelizave dhe bërthamave. Njohuri praktike mbi histokiminë. Njohuri praktike mbi citogjenetikën. Indi epitelial. Indi lidhor: indi lidhor fijeshkrifët. Indi lidhor: indi lidhor fijengjeshur. Rritja dhe zhvillimi i kërcit dhe i kockës. Gjaku, zhvillimi i elementeve të figuruar të gjakut. Indi muskolor. Indi nervor dhe Sistemi nervor. Organet e shqisave. Sistemi i qarkullimit. Sistemi gjakformues. Sistemi respirator. Lëkura. Hapësira e gojës. Dhëmbi dhe zhvillimi i dhëmbit. Gypi tretës. Mëlcia, pankreasi. Gjendrat endokrine. Sistemi urinar. Sistemi riprodhues mashkullor. Sistemi riprodhues femëror. Placenta fetale. Placenta uterine. Shikim

	mulazhesh. Shikim mikropreparatesh.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksione, Laborator.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provim me shkrim.
Literatura	Leksione të shkruara nga pedagogu i lëndës.
Detyrimet e studentit për lëndën	

KIMI ORGANIKE

Emërtimi i lëndës/ modulit	Kimi organike (modul i integruar me Laboratorin e Kimisë organike)
Tipi i veprimtarisë/ disiplinës	A: Disiplinë e Formimit të Përgjithshëm
Viti – Semestri	Viti II, Semestri III, IV
Ngarkesa në Orë - ECTS	180 orë në auditor/ 195 orë jashtë auditorit 15 ECTS
Leksione Orë	90
Seminar Orë	30
Laborator Orë	60
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• Prof. Dr. Pandeli Troja • Dr. Dritan Topi • Dr. Aurel Nuraj
Objektivi i programit	Lënda ka për qëllim të transmetojë tek studenti nocionet formuese të lëndës së Kimisë Organike për të njohur me baza përbërjet e ndryshme organike, si dhe dukuritë që kanë të bëjnë me rolin e komponimeve organike në organizmin e njeriut si karakteri acid bazë i tyre, shndërrimet e tyre në proceset metabolike në komponime fiziologjikisht aktive, etj. Kimia Organike njeh studentët edhe me mjaft çështje që lidhen me funksionimin e shumë substancave organike për qëllime terapeutike.
Programi Leksione	Kimia organike dhe komponimet organike Identifikimi, analiza e komponimeve organike, përcaktimi i formulave molekulare dhe strukturore, nomenklatura. Lidhjet kimike në komponimet organike Mekanika e kuantëve, orbitalet atomike, orbitalet molekulare, orbitalet hibride dhe struktura e karboneve sp^3 , orbitalet molekulare, orbitalet lidhës dhe antilidhës, lidhja kovalente dhe polariteti i saj, hibridizimi sp^2 dhe sp i karbonit. Rezonanca dhe stabilizimi për rezonancë. Reaksionet organike Disa aspekte të kinetikës dhe termodinamikës së reaksioneve organike. Efektet induktive, mezomere, sterike, dhe hiperkonjugimi-rol i tyre në kiminë

organike. Klasifikimi i reaksioneve organike, Mekanizmat bazë. Karbokationet, karboanionet, karbenet dhe radikalet. Reagentët elektrofilike dhe nukleofilike. Acidet dhe bazat organike. Koncepti Bronsted-Lowry dhe Lewis.

Alkanet

Formula e përgjithshme e alkaneve, nomenklatura e tyre, Sistemi IUPAC. Burimet natyrore të alkaneve. Sintezat, vetitë fizike dhe kimike, konformacioni i etanit, i propanit, n-butanit, etj.

Alkenet

Nomenklatura, Struktura orbitalore e alkeneve, sintezat e alkeneve, reaktiviteti i alkeneve: reaksionet e adicionit tek lidhja dyfishe karbon-karbon, adicionimi i hidrogjenit, adicionimi i acideve halogjenhidrike (rregulla e Markovnikovit), polimerizimi i alkeneve, hidroborim- oksidimi, etj. Alkadienet, klasifikimi, dienet e konjuguara, të kumuluar, reaksionet e cikloadicionit të dieneve.

Alkinet

Nomenklatura, hibridizimi sp i atomit të karbonit të alkineve. Sintezat e etinit. Sintezat e alkineve të tjera, vetitë fizike dhe kimike të alkineve.

Disa metoda fizike për studimin e komponimeve organike.

Spektroskopia vizible dhe ultravjollcë. Spektroskopia e rezonancës magnetike bërthamore (RMB). Shifti kimik, rezonanca magnetike bërthamore e protonit. Spektroskopia me rreze infra të kuqe.

Rrjedhësit e halogjenuar alifatikë

Struktura dhe emërtimi i halogjenureve të alkilit. Sintezat e tyre. Zëvendësimi nukleofilik tek karboni sp³. Reaksionet S_{N2} dhe S_{N1}. Karakteristikat, kinetika dhe stereokimia e tyre. Faktorët që ndikojnë në shpejtësinë e reaksioneve S_{N1} dhe S_{N2}. Halogjenuret e alkileneve.

Alkanolet dhe alkenolet

Emërtimi i alkooleve, struktura, sintezat, vetitë fizike dhe kimike të tyre: oksidimi, reaksionet e alkooleve për grupin OH, esterifikimi, etj. Alkoolet më të rëndësishëm.

Stereokimia

Konsiderata të përgjithshme, izomeria strukturore dhe stereoizomeria, kiraliteti dhe elementet e simetrisë, nomenklatura e enantiomerëve, sistemi RS. Vetitë e enantiomerëve, aktiviteti optik, sistemet inaktive dhe metodat e zbërthimit të tyre, konfiguracioni absolut dhe relativ, komponimet me disa qendra kirale, forma mezo, karboni pseudokiral. Sintezat asimetrike.

Eteret dhe epoksidet. Tiolet and sulfuret.

Nomenklatura, struktura e etereve, epoksideve, tioleve dhe sulfureve; sintezat dhe vetitë fizike dhe kimike; reaksionet e hapjes së ciklit të epoksideve.

Nitrokomponimet dhe komponimet metalorganike

Nomenklatura, sintezat, reaktiviteti kimik dhe përfaqësuesit.

Aminat alifatike

Nomenklatura, struktura dhe natyra e lidhjes tek aminat, burimet natyrore dhe metodat e sintezës së tyre, baziciteti i aminave alifatike, reaksionet karakteristike, bashkëveprimi me acidin nitror etj.

Aldehidet dhe ketonet alifatike

Struktura, nomenklatura e tyre dhe mënyrat e përgatitjes. Vetitë fizike, reaksionet karakteristike për grupin e karbonilit, acetalet dhe ketalet. Tautomeria ketoenolike, reaksionet e adicionit, të kondensimit aldolik, reaksioni Canizzarro, reaksioni i haloformës etj.

Acidet karboksilike alifatike

Struktura, emërtimi, mënyrat e përgatitjes, vetitë fizike: disocijimi i acideve, faktorët që ndikojnë në aciditetin e tyre. Reaksionet e zëvendësimit nukleofilik tek karboni acilik. Reaksionet e zëvendësimit tek karboni α . Acidet karboksilike të pangopura, acidet hidroksi dhe ketokarboksilike. Acidet dikarboksilike të ngopur dhe të pangopur. Acidet polihidroksipolikarboksilike.

Derivatet e acideve karboksilike.

Emërtimi i derivative të acideve karboksilike dhe të nitrileve. Reaksionet e zëvendësimit nukleofilik tek derivatet acilike: halogjenuret e acideve karboksilike, amidet, anhidridet dhe nitrilet. Esteret e acideve karboksilike, yndyrnat dhe fosfolipidet.

Diolet dhe poliolet

Teoria e tensionit të brendshëm sipas Bayer, oksidimi i dioleve, komponimet β -didikarbonilike Tiolet etj.

Aminoacidet-Peptidet dhe Proteinat

Struktura dhe klasifikimi i aminoacideve. Aminoacidet si jone dipolare, pika izoelektrike. Sinteza e α -aminoacideve. Transformimi i aminoacideve në organizëm. Reaksionet e aminoacideve dhe stereokimia e tyre. Peptidet, nomenklatura e tyre, përcaktimi i sekuencës së aminoacideve në strukturën e polipeptideve. Proteinat, struktura primare, sekondare etj.; biosinteza e proteinave, denatyrimi i tyre.

Karbohidratet

Konsiderata të përgjithshme, klasifikimi dhe nomenklatura. Monosaharidet, struktura vargore, ciklike semiacetale, anomerët etj. Vetitë fizike të monosaharideve, mutorotacioni dhe formimi i glikozideve. Vetitë kimike të monosaharideve. Stereokimia e tyre. Disaharidet, struktura: maltozi, saharozi, laktozi dhe celobiozi etj. Polisaharidet; amidoni, celuloza, glikogjeni, etj. Esteret e celulozës.

Pjesa e dytë

Hidrokarburet aromatike

Struktura dhe stabiliteti i benzenit. Aromaticiteti, rregulla Hückel $4n+2$ elektrone π , jonet aromatike, anulenet. Vetitë kimike të areneve: reaksioni i zëvendësimit elektrofilik aromatik (S_E): bromimi, alkilimi, acilimi, nitrimi, kopulimi azoik etj. Roli i zëvendësuesve (orientuesve) në reaksionet e zëvendësimit elektrofilik, orientimet tek benzenet e mono, bi dhe tri zëvendësuar.

Rrjedhësit e halogjenuar aromatike

Përgatitja e halogjenureve të arilit, reaktiviteti i tyre, zëvendësimi nukleofilik i tipit adicion - eliminim dhe eliminim - adicion (nëpërmjet benzinit).

Hidrokarburet aromatike policiklike

Difenil, trifenilmetani etj. Stereoizomeria e komponimeve difenilike-atropoizomeria. Naftaleni, antraceni, fenantreni, përgatitja, izomeria, vetitë

kimike.

Nitrokomponimet dhe acidet sulfonike aromatike

Sinteza e nitroareneve dhe acideve sulfonike aromatike, vetitë e tyre. Polinitrokomponimet, disa nga derivatet e rëndësishëm të tyre.

Fenolet dhe tiofenolet

Struktura dhe nomenklatura. Sinteza e fenoleve dhe tiofenoleve, aciditeti i fenoleve, roli i zëvendësuesve, reaktiviteti kimik i fenoleve. Bi dhe polifenolet. Alkoolet aromatike.

Aldehidet dhe ketonet aromatike

Nomenklatura e tyre. Metodatat e përgatitjes, reaksionet e adisionit nukleofilik: reaksioni i oksidimit, hidratimi, bashkëveprimi me reaktivët e Grignardit, me amina, me hidrazinë, reaksioni Wolff-Kishner, reaksioni Cannizzaro, reaksionet e kondensimit etj. Ketoksimat asimetrike, stereokimia e tyre. Transpozimi sipas Beckman.

Acidet aromatike, mono dhe dikarboksilike dhe derivatet e tyre.

Nomenklatura dhe mënyrat e përfutimit, aciditeti i tyre. Acidet fenolike, acidet aminobenzoike, sulfobenzoike, acidet aromatike të pangopura dhe acidet benzendikarboksilike; derivatet më të rëndësishëm të tyre.

Aminat aromatike

Nomenklatura, struktura, mënyrat e përgatitjes. Baziciteti i aminave aromatike, reaktiviteti i tyre: alkilimi, acilimi, dhe reaksionet e zëvendësimit elektrofilik në ciklin aromatik të tyre. Kripërat e diazoniumit. Formimi i diazotateve, reaksionet e kripërave të diazoniumit që shqërohen me dhe pa eliminim azoti. Diazo dhe azokomponimet. Kolorantët azoikë. Reaksioni i kopulimit azoik, mekanizmi i tij. Disa kolorantë azoikë.

Kinonet

Nomenklatura, struktura, përgatitja, reaksionet e kinoneve: kinonoksimat, kinoniminat, antrakinoni, alizarina, indigo etj.

Komponimet aliciklike

Burimet natyrore, nomenklatura, sinteza, vetitë e komponimeve aliciklike. Izomeria cis-trans e komponimeve aliciklike. Ciklopropani, ciklobutani, ciklopentani dhe cikloheksani.

Konformacioni i cikloalkaneve

Konformacioni i cikloheksanit, lidhjet aksiale dhe ekuatoriale, konformacioni i derivative të mono dhe dizëvendësuar të cikloheksanit, konformacioni i komponimeve policiklike.

Komponimet izoprenoidike

Terpenet aciklike, monociklike dhe biciklike. Karotenoidet, steroidet, hormonet steroidale dhe acidet e tëmthit.

Komponimet heterociklike

Nomenklatura e komponimeve heterociklike, heterociklikët pentagonale: pirol, furani dhe tiofeni. Vetitë kimike të tyre, piridina, reaksionet e zëvendësimit elektrofilik dhe nukleofilik të saj. Poliheterociklet: imidazoli, pirazoli, pirazolonet, pirimidina, Purinat dhe derivatet e tyre.

Acidet nukleike

Struktura e acideve nukleike, nukleozidet dhe nukleotidet. Acidet ribonukleike

	dhe dezoksiribonukleike. Alkaloidet Burimet natyrore, klasifikimi, disa alkaloide të rëndësishme: efedrina, pseudoefedrina, tiramina, nikotina, atropina, morfina, heroina, etj. Polimeret Llojet e ndryshme të polimerëve. Vetitë fizike të polimerëve. Mënyrat e përfutimit të polimerëve sintetikë: kondensimi, polimerët me adicion etj. Disa polimerë natyrorë dhe sintetikë.
Programi Laborator	Njohja me metodat që përdoren për pastrimin dhe përcaktimin e karakteristikave kryesore të substancave organike. Distilimi i zakonshëm dhe i fraksionuar. Distilimi me avull uji. Distilimi nën vakuum. Reaksionet e zëvendësimit nukleofilik alifatik. Dy sinteza për secilin student. Reaksionet e eliminimit. Një sintezë për çdo student. Reaksionet e zëvendësimit nukleofilik të atomet e pangopura të karbonit. Dy sinteza për secilin student. Reaksionet e adicionit. Një sintezë për çdo student. Reaksionet e zëvendësimit elektrofilik të ciklet aromatike. Acilimi Fridel – Crafts. Nitrimi. Sulfonimi. Reaksionet e zëvendësimit nukleofilik të ciklet aromatike. Një sintezë për çdo student. Reaksionet e oksidimit dhe reduktimit. Një sintezë për çdo student. Punë e pavarur nga literatura. Një sintezë disa shkallëshe.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksione, Seminare, Laboratore.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provimi zhvillohet me shkrim. Një tezë me pyetje, ku çdo pyetje vlerësohet me një numër pikësh, ku numri total i pikëve është 100 (numri i pyetjeve ndryshon në varësi të llojit dhe rëndësisë së pyetjes; numri total i pikëve është i pandryshuar). Sasia minimale e pikëve për t'u kualifikuar kalues është 35 pikë. Komisioni i provimit përbëhet nga 2 pedagogë (pedagogu i lëndës dhe një nga pedagogët e seminareve).
Literatura	➤ Troja Pandeli, Troja Erjon “Bazat e Kimisë Organike”, Tiranë 2010, faqe 538. ➤ Troja Pandeli; Troja Erjon-“Kimia Organike nëpërmjet problemave”, Tiranë 2010, faqe 822. ➤ T. W. Solomons-“Chimica organica”, Bologna 1998. ➤ John Mc Murry-“Organic Chemistry”, (fifth edition) 2000. ➤ Sehyhan Ege-“Organic Chemistry”, (third edition) 1994, University of Michigan, Lexington. ➤ Koci Koste, Punë laboratorike të Kimisë Organike.
Detyrimet e studentit për	

lëndën	
---------------	--

MIKROBIOLOGJI

Emërtimi i lëndës/ modulit	Mikrobiologji
Tipi i veprimtarisë/ disiplinës	B: Disiplinë karakterizuese e programit
Viti/ Semestri	Viti II, Semestri III
Ngarkesa në orë - ECTS	60 orë në auditor/ 65 orë jashtë auditorit 5 ECTS
Leksione Orë	30
Laborator Orë	10
Seminar Orë	20
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• Betim Byku, Prof. Dr. • Linda Fuga, Prof. Dr. • Gentian Kasmi Prof. Asc. • Andi Koraqe Prof. Asc.
Objektivi i programit	Qëllimi i mikrobiologjisë është që përmes njohjes së mirë të strukturës, funksionit dhe metabolizmit të mikroorganizmave të tilla si bakteret, parazitët, mykrat dhe viruset, studenti të mund të vlerësojë ndërveprimet funksionale midis mikroorganizmave dhe organizmit human, organeve dhe indeve.
Programi	Të dhënat mbi botën bakteriale. Teoria mikrobike e sëmundjes. Struktura e qelizës bakteriale. Fiziologjia e qelizës bakteriale. Gjenetika e qelizës bakteriale. Klasifikimi i baktereve me rëndësi mjekësore dhe mikroflora normale e trupit të njeriut. Infeksioni bakterial dhe patogjeneza e tij. Imuniteti dhe vaksinat bakteriale. Antibakterialët dhe antifungalët. Sterilizimi dhe dezinfektimi. Rezistenca e baktereve dhe e fungeve ndaj antibakterialëve dhe antifungalëve. Kokët gram pozitive: Stafilokoku. Streptokoku dhe Pneumokoku. Kokët gram negative: Meningokoku dhe Gonokoku. Bacilet gram pozitive: Anaerobet, Clostridiumet. Bacili i antraksit dhe bacili i difterisë. Bacilet gram negative të lidhur me traktin digjektiv: E. coli, Shigella, Salmonella. Bacillet gram negative të lidhur me traktin digjektiv: Vibrio, grupi KES (Klebsiella, Enterobacter, Serratia), grupi Proteus – Providencia – Morganella. Pseudomonas, Bacteroides. Bacilet gram pozitive të lidhur me traktin respirator dhe me burime animale: Haemophilus, Bordetella, Brucella, Yersinia, Francisella.

	Mycobacteret (TBC; Lepra), Actinomycetes. Spiroketat: Treponema, Borrelia, Leptospira. Mycoplasma, Chlamydia, Rickettsia. Mykologjia bazike. Struktura, Rritja, Patogjeneza, toksinat, alergjia, diagnoza dhe terapia antimykotike. Mykostat kutane dhe subkutane, Candida albicans. Parazitologjia; klasifikimi dhe cikli biologjik i parazitëve. Plasmodi i malaries. Protozoarët intestinal dhe gjenital. Nematoidet intestinale. Leishmania, Toksoplazma, Tenia Solium, Saginata, D latum, Ekinokokus granulosus. Virologjia bazike. Struktura e grimcës virale. Shumëzimi, klasifikimi, gjenetika virale. Viruset me ADN të envelopuar dhe viruset me ADN të paenvelopuar. Viruset me ARN të envelopuar dhe viruset me ARN të paenvelopuar. Viruset e hepatitit dhe viruset e HIV/AIDS-it. Laboratore Ngjyrimi i gramit. Ngjyrimi acido rezistent apo Ziehl – Neelsen. Terrenet kulturale, përgatitja. Teknikat e vijëzimit për fitim kulture të pastër. Ndjeshmëria e baktereve ndaj agentëve antimikrobike dhe testimi i rezistencës së tyre ndaj antibiotikëve. Principet e zbulimit të antigjeneve dhe provat e zbulimit të Acideve Nukleike. Identifikimi i mikroorganizmave. Serodiagnoza e sëmundjeve infektive. Mostrat klinike nga trakti respirator. Mostrat klinike nga trakti intestinal. Parazitët. Protozoarët dhe Parazitët intestinale. Funget; majatë apo jistet dhe moldet. Seminare Orientime për Laboratorin e Mikrobiologjisë. Teknikat bazike të Mikrobiologjisë, Mikroskopi. Manipulimi apo përdorimi dhe shikimi apo ekzaminimi i kulturave. Përgatitja e një përgatese të freskët dhe ngjyrimi i thjeshtë. Ngjyrimet speciale (Kapsulë + Flagjellë + Endospore). Teknikat e ngjyritit negativ (Fryrja e kapsulës). Teknikat e subkulturave. Nxehhtësia e njomë dhe e thatë. Autoklavi. Dezinfektantët. Terrenet parësore dhe izolimi i mikroorganizmave. Disa aktivitete metabolike të baktereve. Aktiviteti i enzimave bakteriale. Stafilokokët. Streptokokët+ Pneumokokët + Enterokokët. Haemophilus, Corynebacteret dhe Bordetella. Diagnoza e enterobaktereve.
--	--

	Teknikat e urokulturës. Diagnoza e Neisserieeve dhe e Spiroketave. Mostrat klinike nga gjaku. Viruset dhe prioni.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksione, Seminare, Laboratore
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provim me shkrim.
Literatura	➤ Mikrobiologjia klinike; B. Byku; 2011.
Detyrimet e studentit për lëndën	

BOTANIKË

Emërtimi i lëndës / modulit	Botanikë (modul i integruar me Praktikë Botanike)
Tipi i veprimtarisë/ disiplinës	B: Disiplinë Karakterizuese e programit
Viti – Semestri	Viti II, Semestri III + IV
Ngarkesa në Orë - ECTS	127. 5 orë në auditor/ 97.5 orë jashtë auditorit ECTS 9
Leksione Orë	37.5
Laboratore Orë	60
Praktika terren Orë	30
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• M. Mersinllari, Prof. • G. Kapidani, Prof.
Objektivi i programit	Botanika është lëndë formuese shumë e rëndësishme që ndikon në përgatitjen shkencore dhe profesionale të farmacistit të ardhshëm. Ajo jep dijeni për njohjen e botës së gjallë bimore, për shumëllojshmërinë bimore të rruzullit dhe sidomos të zonave për rreth nesh. Ajo i njeh studentët me grupimet më të rëndësishme bimore (njësitë sistematike kryesore), me përfaqësuesit më të njohur të tyre, duke përshkruar organet bimore, përfaqësuesit e njësive kryesore, përhapjen e tyre në botë dhe në vendin tonë, vlerat e tyre praktike dhe veçanërisht ato mjekësore, duke iu ardhur në ndihmë edhe disa lëndëve profesionale farmaceutike.
Programi Leksione	Hyrje (0.5 orë) Botanika si shkencë e njohjes dhe e shfrytëzimit të botës bimore, historiku i zhvillimit të saj. Format e ndryshme bimore dhe përshtatja e tyre ndaj kushteve të mjedisit.

Origjina e përshtatjes si një nga problemet teorike më të rëndësishme të biologjisë. Bimët e gjelbra dhe jo të gjelbra, roli i tyre në natyrë, sinteza e lëndëve organike. Tiparet dalluese ndërmjet bimëve dhe kafshëve, rrugët e evolucionit të tyre. Roli i botanikës në formimin mjedisor, roli i bimëve në natyrë. Ndarja e botanikës.

Citologjia (2 orë)

Ndërtimi i qelizës bimore. Forma dhe madhësia e qelizave. Plastet, tipet dhe origjina e prejardhjes së tyre. Ndryshimi i natyrës dhe i kategorive të ndryshme të plasteve gjatë jetës së bimëve. Kloroplastet, lëvizja, morfologjia, përbërja kimike, struktura dhe funksioni.

Kromoplastet, morfologjia, përbërja kimike, struktura dhe funksioni i tyre.

Leukoplastet, morfologjia, përbërja kimike, struktura dhe funksioni i tyre. Lidhjet ontogjenetike ndërmjet plastideve.

Kuptimi mbi sintezën e lëndëve. Substancat ushqyese të rezervës. Niseshteja, niseshteja e asimilimit, e rezervës, përpunimi i niseshtes së rezervës në amiloplaste, morfologjia dhe ndërtimi i niseshtes. Amilaza dhe amilopektina. Hidroliza e niseshtes.

Vakuolat dhe lëngu qelizor. Vakuolat, përmbajtja dhe zhvillimi i tyre, lëngu qelizor dhe substancat e tretura në të. Kristalet, vetitë fizike të lëngut qelizor, turgori dhe plazmoliza. Qeliza si sistem ozmotik. Inkluzionet paraplazmatike të ndryshme. Vajrat e lyrt dhe esenciale. Rëndësia biologjike e bërthamës qelizore. Membrana qelizore, funksioni dhe rëndësia e saj. Celuloza, përbërja kimike dhe vetitë fizike të saj, hemiceluloza, lëndët pektike, kitina. Formimi i membranës qelizore dhe trashja e saj. Ndërtimi submikroskopik i saj. Substancat ndërqelizore. Ndryshimet e dyta të membranës në lidhje me funksionin që do të kryejë qeliza. Linjifikimi, suberifikimi, kutinizimi, mineralizimi, dyllrat. Transformimet kimike të membranës; hemicelulozat, gomat, mucilagjet etj. Hapësirat ndërqelizore, meatet dhe lakunat. Komunikimet ndërqelizore. Pikzimet dhe plazmodezmat.

Histologjia (2 orë)

Ndryshimet morfologjike të qelizave në organizëm në lidhje me ndarjen e funksioneve fiziologjike, prejardhja e indeve dhe evolucioni i qelizës bimore. Diferencimi dhe diferencimi qelizor. Formimi i indeve si një nga karakteristikat e para të evolucionit të organizmave. Tipet e indeve dhe qelizave si një kriter për të gjykuar shkallën e organizimit dhe të evolucionit të një organizmi. Klasifikimi i indeve.

Meristemet e para: Apikal, lateral dhe interkalar, ndërtimi dhe funksioni i tyre. Meristemet e dyta.

Indi themelor ose parenkimatik. Funksioni, klasifikimi, origjina dhe evolucioni. Parenkima e asimilimit, e rezervës.

Indi i Mbulimit. Funksioni, origjina, klasifikimi. Epiderma dhe ndërtimi i saj, qimet, gojëzat, hidradotet, suberi ose tapa, thjerrzat, korja.

Indi i Mbështetjes ose mekanik (steromi). Roli dhe klasifikimi i tyre. Kolenkima dhe sklerenkima, ndërtimi, tipet dhe lokalizimi i tyre në organet bimore.

Indet përçues. Roli i tyre. Ksilema, elementët përçues, tilet. Filogjeneza e

elementëve përçues, shpërndarja në tipe të ndryshme bimore. Ontogjeneza dhe filogjeneza e elementëve përçues. Elementët plotësues të ksilemës.

Floema. Liberi, elemente përçues, kallot. Evolucioni i gypave me shosha. Elementet plotësues të floemës. Tufat përçuese.

Indet pronditës. Roli, prodhimet e pronditjes. Elementët pronditës, enët qumështore. Tipet e enëve qumështore. Mënyra e formimit dhe ndryshimet mes tyre. Lateksi. Lokalizimet e elementëve pronditës dhe mënyra e nxjerrjes së prodhimeve të pronditjes.

Organizimi Morfologjik i Bimëve

Shkallët e organizimit morfologjik të bimëve. Organet vegjetative dhe riprodhuese të bimëve kormofite. Shndërrimi i organeve vegjetative (metamorfozat) tek kormofitet, organet analoge, homologe dhe rudimentare. Simetria dhe polariteti tek bimët.

Organet Vegjetative të Kormofiteve

Rrënja (2 orë)

Ndërtimi i embrionit, bimët dykotiledone dhe monokotiledone. Mbirja e farës, ndërtimi i filizit. Morfologjia e rrënjës. Rëndësia e sistemit rrënjor. Ndërtimi anatomik i rrënjës. Ndërtimi i parë i rrënjës në bimët dykotiledone dhe monokotiledone. Rrënjët tek fiernat. Origjina e ndërtimit të parë të rrënjës, meristemet rrënjore. Teoria e histogjeneve. Formimi i rrënjolave dhe rrënjëve mitake.

Ndërtimi i dytë ose të trashurit e rrënjës në bimët dykotiledone dhe gjimnosperma. Kambiumi, ksilema dhe floema e dytë, felogjeni, tapa dhe feloderma. Metamorfozat e rrënjës.

Kërçelli (2 orë)

Kërçelli, kuptimi mbi biskun, morfologjia. Sythi, ndërtimi dhe zhvillimi i tij, tipet e sytheve. Degëzimi i kërçellit.

Forma dhe madhësia e kërçellit, zgjatja e jetës. Tipet biologjike të bimëve në lidhje me tipet e kërcejve dhe zgjatjen e jetës. Tipet biologjike të bimëve në lidhje me mënyrën e kalimit të dimrit. Zhvillimi i kërçellit, meristemet e majës, teoria e histogjeneve dhe e tunika korpusit, zgjatja e kërçellit.

Ndërtimi anatomik i dytë i kërçellit te dykotiledonet dhe gjimnospermat, kambiumi, ksilema dhe floema e dytë, rrezet palcore. Rrathët vjetorë të ksilemës së dytë. Urra dhe nyja. Felogjeni, tapa dhe feloderma. Anomalitë e ndërtimit të dytë anatomik.

Ndërtimi anatomik i kërçellit në bimët monokotiledone, formacionet e dyta të kërçellit në bimët monokotiledone, kërçelli i kriptogameve vaskulare.

Kalimi i tufave përçuese nga rrënja në kërçell, gjatë kërçellit, gjurma gjethore. Filogjeneza e tipeve të stelës. Metamorfozat e kërçellit.

Gjethja (2 orë)

Origjina, morfologjia dhe roli i gjetheve. Morfologjia, kategoritë e gjetheve sipas shfaqjes së tyre të njëpasnjëshme në kërçell. Heterofilia dhe heteroblastia. Filotaksia, teoria klasike dhe e helikave gjethore. Ndërtimi anatomik i gjethes në bimët angjosperma, ndryshime të ndërtimit anatomik të gjethes. Ndërtimi anatomik i gjethes tek gjimnospermet, jeta dhe rënia e gjetheve. Gjethja e kriptogameve vaskular. Roli i faktorit ekologjik në ndërtimin e gjethes.

	Metamorphozat e saj. Riprodhimi i Bimëve (4.5 Orë) Riprodhimi – veçori karakteristike e të gjithë qenieve të gjalla. Tipet e riprodhimit. Mënyrat e ndryshme të shumimit aseksual. Shumimi aseksual, gametet dhe zigota, heterogamia. Cikli i zhvillimit në bimët dhe këmbimi i brezave. Sporofiti dhe gametofiti. Riprodhimi seksual i bimëve farëveshur. Lulja si organ riprodhimi. Lulesat. Ndërtimi i përgjithshëm i lules. Ndryshimet nga tipi i plotë i lules. Shtrati lulor; Simetria e lules. Diagrama dhe formula e lules. Origjina e lules. Rrethlulja. Kupa. Ndërtimi, morfologjia, numri dhe vendosja e nënpetlave. Kurora. Ndërtimi, morfologjia, numri dhe vendosja e petlave. Androceu. Morfologjia e thekut, numri dhe vendosja e thekëve. Origjina dhe zhvillimi i thekut. Diferencimi i arkeosporeve dhe formimi i trastës pjalmore dhe i kokrrës së pjalmimit tek angjiospermet dhe gjimnospermet, çarja e anteres. Palinologjia si shkencë, disiplinat e saj. Llojshmëria e poleneve dhe e karakteristikave të tyre. Gjinoceu. Organizimi i përgjithshëm i karpelit. Numri dhe vendosja e karpelave. Vendosja e gjinoceut në lidhje me pjesët e tjera të lules. Placentacioni. Ovuli. Ndërtimi i ovulit dhe tipet e ovuleve. Zhvillimi i ovulit dhe formimi i trastës embrionale. Trasta embrionale të ndryshme nga ajo e tipit normal. Pjalmimi. Tipet e ndryshme të pjalmimit. Pjalmimi i drejtë dhe pjalmimi i kryqëzuar. Agjentët që realizojnë pjalmimin. Pllenimi. Mugullimi i kokrrës së pjalmimit, rritja e gypit pjalmor, hyrja e tij në ovul. Pllenimi i dyfishtë në bimët angjiosperma. Degradimi i seksualitetit. Fara. Prejardhja dhe pjesët e farës. Embrioni. Struktura e embrionit. Zhvillimi i embrionit. Poliembrionia, zhvillimi dhe struktura e albumenit. Tipet e albumenit. Fara me albumen dhe fara pa albumen. Perisperma. Tegumentet e farës. Jeta e ngadalësuar e farës. Fruti. Prejardhja dhe organizimi i frutit. Frutat e thjeshtë me shark. Frutat e thjeshtë të thatë jo çahës dhe çahës. Frutat e vërtetë dhe të rremë. Shpërndarja e frutave dhe e farave në natyrë.
--	---

	Botanika Sistematike Hyrje. Koncepte kryesore sistematike: objekti dhe detyrat e sistematikës së bimëve, njësitë taksonomike: emërtimi i bimëve: sistemet e klasifikimit: grupet e mëdha të botës bimore. Kriptogamet talofite prokariote. Filumi Bachteriophyta. Njohuri të përgjithshme mbi viruset. Filumi Cyanophyta. Kriptogamet talofite eukariote. Grupi Phycophyta: filumet Bacillariophyta, Phaeophyta. Filumet Rodophyta, Chlorophyta. Grupet Mycophyta ose Funghi: filumi Eumicetes. Tipare të përgjithshme dhe klasat Zygomycetes, Ascomycetes. Klasa Bazidiomycetes. Njohuri për kërpudhat e panjohura plotësisht. Helmimet nga kërpudhat. Grupi Lichenes: karakteristikat kryesore, shumimi e klasifikimi i tyre. Kriptogamet kormofite atrakeofite. Kormofitet. Filumi Briophyta: klasat Hepaticopsida dhe Bryopsida. Kriptogamet kormofite trakeofite. Kormofitet trakeofite. Filumi Pteridophyta: klasat: Lychopsida, Sphaenopsida. Klasa Pteropsida. Rendet kryesorë, veçoritë e grupit. Fanerogamet. Filumi Spermatophyta (Fanerogame), tipare të përgjithshme, rendet kryesorë. Klasat Coniferopsida, Chlamydospermatopsida. Nënfilumi Angyospermae (Magnoliophyta). Karakteristika të përgjithshme dhe klasifikimi. Klasa Dycotyledonae (Magnoliopsida), nënklasa Magnolidae. Nënklasa Hamamelididae – rendet: Fagales, Juglandales, Urticales. Nënklasa Caryophyllidae - Rendet Caryophyllales, Nënklasa Dillenidae – rendet: Theales, Ericales, Primulales, Gutiferales, Parietales, Cucurbitales. Nënklasa Dillenidae –Rendet Capparales, Salicales, Malvales, Euphorbiales. Nënklasa Rosidae – rendet: Rosales, Leguminosales, Myrtales, Santalales. Rendet Rhamnales, Geraniales, Sapindales, Rutales, Oleales. Rendi Umbelliflorae, Nënklasa Asteridae – Rendet: Gentianales, Convolvulales, Solanales, Scrophulariales. Rendet Borraginales, Plantaginales, Lamiales. Rendi Campanulales, Rubiales, Dipsacales, Asterales. Klasa Monocotyledones (Liliopsida). Tipare krahasuese me dykotiledonet; origjina dhe klasifikimi i monokotiledoneve. Rendet Helobiales, Liliales. Orchidales, Graminales, Cyperales, Spadisiflorae. Evolucioni i Angjiospermeve. Drogat bimore mjekësore dhe klasifikimi i tyre.
Programi i Punëve Laboratorike	Botanikë e Përgjithshme Studentët do të mësohen të përgatisin preparatet e gatshme dhe t'i analizojnë ato. Mënyra e mbajtjes së shënimeve do të jetë me skicime. Puna I (4 orë) 1. Ndërtimi i qelizës bimore: A. – Në epidermën e brendshme të gjethes së bulbit të qepës. (Allium cepa F. Liliaceae) 2. Plastet:

	A – Kloroplastet në epidermën e gjethes së fierit. (<i>Polysticum setiferum</i> F. Polypodiaceae) B – Kromoplastet në qelizat e mezokarpit të trëndafil. (<i>Rosa</i> sp. F. Rosaceae) C – Leukoplastet në epidermën e poshtme të gjethes së tradeskantës. (<i>Tradescantia</i> sp. Comelinaceae) 3. Nishestja e rezervës. A – Kokrrat e thjeshta të nishestes në kotiledonet e farës së fasules (<i>Phaseolus vulgaris</i> F. Leguminosae); dhe në farën e grurit (<i>Triticum vulgare</i> F. Graminaceae). B – Kokrrat e përbëra të nishestes në farën e tërshërës. (<i>Avena sativa</i> F. Graminaceae) C – Kokrrat e thjeshta dhe gjysëm të përbëra në zhardhokun e patates. (<i>Solanum tuberosum</i> F. Solanaceae) • Puna II (4 orë) 1. Albumina e rezervës A – Studimi i kokrrave të aleoronës në albuminën e farës së ricinit. (<i>Ricinus coomunis</i> F. Euphorbiaceae) 2. Glucidet A – Inulina e zhardhokut rrënjor të lule patates. (<i>Dahlia variabilis</i> F. Compositae) B – Hesperidina në perikarpin e portokallit. (<i>Citrus aurantium</i> F. Rutaceae) 3. Kripërat në gjendje kristalesh. A – Kristalet në formë katërkëndëshi në cipën e thatë të bulbit të qepës. (<i>Allium cepa</i> F. Liliaceae) B – Kristalet në formë rafidesh në lëngun e gjethes së aloes. (<i>Aloe arborescens</i> F. Liliaceae) C – Kristalet në formë druze në prerjen e bishtit të gjethes së begonjës. (<i>Begonia</i> sp. Begoniaceae) 4. Membrana qelizore A – Poret e thjeshta në prerjen tërthore të kërcellit të kulprës. (<i>Clematis</i> sp. F. Ranunculaceae) B – Poret e rrethuara në prerjen tangenciale të kërcellit të pishës. (<i>Pinus</i> sp. F. Pinaceae) C – Poret e rrethuara në prerjen tërthore të kërcellit të pishës. (<i>Pinus</i> sp. F. Pinaceae) • Puna III (4 orë) 1. Indet merismatik A – Indet merismatik të majës së rrënjës së qepës. (<i>Allium cepa</i> F. Liliaceae) B – Meristemi i majës së kërcellit tek batha. (<i>Faba vulgaris</i> F. Leguminosae) 2. Indet parenkimatike A – Parenkima e ajrimit tek zambaku i verdhë i ujit. (<i>Nuphar lutea</i> F. Nupheaceae) 3. Indet e mbështetjes A – Kolenkima këndore në kërcellin e kungullit. (<i>Cucurbita pepa</i> F. Cucurbitaceae) B – Fibrat e sklerenkimës në kërcellin e bimës së lirit. (<i>Linum usitatisimum</i>
--	--

	F. Liliaceae) C – Skleridet në frutin e dardhës. (<i>Pyrus domestica</i> F. Rosaceae) 3. Indet e mbulimit. A – Epiderma e gjethes së preshit. (<i>Allium porrus</i> F. Liliaceae) B – Gojëzat në epidermën e gjethes së shpatores. (<i>Iris germanica</i> F. Iridaceae) C - Qimet shumëqelizore në formë ylli në gjethen e blirit. (<i>Tilia</i> sp. F. Tiliaceae) D – Qimet shumëqelizore të degëzuara në gjethen e bimës verbaskum. (<i>Verbascum</i> sp. Scrophulariaceae) E – Tapa në zhardhokun e patates. (<i>Solanum tuberosum</i> F. Solanaceae) • Puna IV (4 orë) 1. Ndërtimi i parë anatomik i rrënjës. - A - Ndërtimi i parë anatomik i rrënjës në bimët monokotiledone tek shpatorja. (<i>Iris germanica</i> F. Iridaceae) • Puna V (4 orë) 1. Ndërtimi i parë anatomik i kërcellit në bimë dikotiledone dhe monokotiledone. - A - Ndërtimi i parë anatomik i kërcellit në bimën e hithrës së butë. (<i>Lamium maculatum</i> F. Labiatae) - B- Ndërtimi anatomik i kërcellit në bimën e misrit. (<i>Zea mays</i> F. Graminaceae) • Puna VI (4 orë) 1. Ndërtimi i dytë anatomik i kërcellit në bimët dikotiledone. - A - Ndërtimi i dytë anatomik i kërcellit në bimën e blirit. (<i>Tilia</i> sp. Tiliaceae) • Puna VII (4 orë) 1. Ndërtimi anatomik i gjethes. - A – Ndërtimi anatomik i gjethes në bimët dikotiledone, tek ligustra. (<i>Ligustrum</i> sp. F. Oleaceae) - B - Ndërtimi anatomik i gjethes në bimët gjimnosperma, tek pisha. (<i>Pinus</i> sp. F. Pinaceae) 2. Morfologjia e llapës së gjethes. - A – Gjethet e thjeshta. - B – Gjethet e përbëra. • Puna VIII (2 orë) 1. Lulesat, tipet e tyre. - A – Lulesat e papërcaktuara, tipi vile. Vile, vastak, kalli, levare, omrella, kaptinë, vile e përbërë, omrellë e përbërë, kalli i përbërë. - B – Lulesat e përcaktuara, tipi cime. Cime njëpjellshme, dy pjellshme, shumëpjellshme. - C – Lulesat e kombinuara. 2. Lulja. - A – Pjeset e lules. - B – Diagrama dhe formula e lules. Temat e Punëve të Labororit Sistematika botanike Puna I: Ndarja Bacteriophyta -Bakteret, Ndarja Cyanophyta - Algat blu të
--	--

gjelbra (Gjinia Nostoc, Oscillatoria); Phycophyta – Algat: Klasa Bacillariophyceae – Diatometë. (2 orë)

Puna II: Klasa Bacillariophyceae, Diatometë, Ndarja Phaeophyta – Algat e murrme (Phaeophyceae), Klasa Heterogeneratae Laminariales; Klasa Cyclospora: Rendi Fucales). (2 orë)

Puna III: Ndarja Rhodophyta – Algat e kuqe (Floridophycidae). Ndarja Chlorophyta – Algat e gjelbra: Klasa Chlorophyceae (Volvocales, Ulotrichales, Ulvales, Klasa Zygomycetes, Klasa Charophyceae (Gjinia Chara). (2 orë)

Puna IV: Mycophyta – Kërpudhat. Klasa Zygomycetes (Rendi Mucorales); Klasa Ascomycetes (Endomycetales, Eurotiales). (2 orë)

Puna V: Klasa Basidiomycetes (Rendi Uredinales, Ustilaginales, Agaricales, Boletales). (2 orë)

Puna VI: Ndarja Lichenophyta – Likenet; Bimët e larta – Cormophyta: Ndarja Bryophyta (Klasa Hepaticopsida). Klasa Bryopsida – Myshqet (Sphagnidae, Bryidae). (2 orë)

Puna VII: Ndarja Pteridophyta – Fierërat: Klasa Lycopodinae (Rendi Lycopodiales, Selaginellales). Klasa Equisetinae (Rendi Equisetales). (2 orë)

Puna VIII: Klasa Pteropsida (Rendi Filicales). (2 orë)

Puna IX: Nënndarja Gjimnospermae. Familja Pinaceae, Cupressaceae, Taxaceae. (2 orë)

Puna X: Nënndarja Angjiospermae. Grupi i rendeve polikarpike. Familja Ranunculaceae, Papaveraceae. (2 orë)

Puna XI: Nënndarja Angjiospermae. Grupi i rendeve Apetale. Familja Fagaceae, Cannabaceae, Urticaceae. (2 orë)

Puna XII: Nënndarja Angjiospermae. Grupi i rendeve me bazë Rosalet. Familjet Rosaceae, Papilionaceae, Rutaceae. (2 orë)

Puna XIII: Nënndarja Angjiospermae. Grupi i rendeve Sympetale. Familjet Gentianaceae, Labiatae, Scrophulariaceae. (2 orë)

Puna XIV: Synantheralet. Familja Compositae; shumëllojshmëria e familjes. (2 orë)

Puna XV: Monokotiledonet. Familja Liliaceae, Orchidaceae, Graminaceae. (2 orë)

Puna XVI: Monokotiledonet. Familja Graminaceae Araceae. (2 orë)

Gjithsej 30 orë

Praktikat e Terrenit

Zhvillohen në fund të leksioneve sipas grupeve mësimore, për njohjen e bimëve në mjedise të ndryshme natyrore, kryesisht bregdetare, pyjore, livadhore.

Dita I: Organizimi për punën në terren. Plani dhe programi javor. Mjetet e punës dhe puna e pavarur e studentit. Fillimi i grumbullimit të bimëve për herbar në Kopshtin Botanik të Tiranës.

Dita II: Grumbullimi i bimëve për herbar në mjediset ranore, ligatinore e pyjore bregdetare.

Dita III: Grumbullimi i bimëve për herbar në mjediset kodrinore të qytetit.

	Dita IV: Grumbullimi i bimëve për herbar në mjediset livadhore dhe pyjore të malit të Dajtit. Dita V: Grumbullimi i bimëve për herbar në mjediset shkëmbore. Udhëzime për sistemimin e bimëve në fletët e herbarit. Dita VI: Përgatitja përfundimtare e herbarit. Mbrojtja dhe dorëzimi i herbarit. Gjithsej 30 orë
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, Laborator, Praktikë në Terren.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Kontrolli i laboratorëve dhe praktikave në terren bëhet me gojë. Kontrolli i leksioneve bëhet nëpërmjet provimit me shkrim. Studenti nuk mund të hyjë në provim pa shlyer detyrimet në praktikë dhe laboratore.
Literatura	➤ Balza E, Vangjeli J. Botanika 2 sistematika e kriptogameve dhe fanerogameve (Për degën e farmacisë), Tiranë 1986. ➤ Maugini E. Manuale di botanica farmaceutica, VII edizione aggiornata, Padova 1994. ➤ Mersinllari M. Botanika (Sistematika, për degën e farmacisë), Tiranë 2007. ➤ Xhulaj M. Ruci B. Botanika 2 fanerogamet, Tiranë 1994. ➤ Kapidani G. – Fjalori i terminologjisë botanike, Tiranë 2007. ➤ Xhulaj M. – Udhëzues për praktikat verore në botanikë, Tiranë 2005. ➤ Balza E. -Botanika sistematika e bimëve (Për degën e farmacisë) dispenca 1 dhe 2, Tiranë 1971.
Detyrimet e studentit për lëndën	

KIMI ANALITIKE

Emërtimi i lëndës / modulit	Kimi analitike (modul i integruar me Analizën Kimike)
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	A: Disiplinë e formimit të përgjithshëm
Viti – Semestri	Viti II, Semestri III, IV
Ngarkesa në Orë - ECTS	157.5 orë në auditor / 192.5 orë jashtë auditorit 14 ECTS
Leksione Orë	37.5
Seminar Orë	30
Laboratore Orë	90
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• D. Vezi, Prof.As • F. Lubonja Prof.As • S. Duka, DSH • A. Arapi DSH • L. Vallja MND • E. Sadiku MND
Objektivi i	Të përgatisë studentët e farmacisë me njohuritë bazë teorike dhe praktike të

programit	kimisë analitike, për të qenë të aftë të kuptojnë leximin e një raport-analize; metodat e përdorura për këtë qëllim; mënyrat e përgatitjes së tretësirave me përqendrime të shprehura në përqindje, në normalitet e molaritet; të dijë të shkruajë një reaksion kimik; të njehsojë rezultatet e analizave dhe sigurisht të përftojë eksperiencë praktike për kryerjen e disa përcaktimeve analitike me metoda kimike.
Programi Leksione	Zhvillimi i një metode analitike. Problemi analitik. Zgjedhje e metodave analitike. (2 orë) Stekiometria. Përqendrimet e tretësirave. Njehsimet e bazuara në molaritet (2 orë) Stekiometria. Njehsime të bazuara në normalitet. Standartet. Reaksionet kimike në kiminë analitike. Elektrolitët. Elektrolitët e fortë. Njehsimi i forcës jonike. Lidhja e forcës jonike me aktivitetin dhe përqendrimin. (2 orë) Reaksionet kimike në kiminë analitike. Elektrolitët e dobët. Përdorimet e konceptit të ekuilibrit. (2 orë) Reaksionet acid-bazë. Teoritë e acideve dhe bazave. Teoria protolitike e acideve dhe bazave. Tretësat në teorinë protolitike. Shpërbashkimi i kripërave. (2 orë) Reaksionet acid-bazë. Autoprotoliza e ujit. Produkti jonik i ujit. pH dhe pOH. Hidroliza. Konstantja e protolizës e sistemit acid-bazë. (2 orë) Reaksionet acid-bazë. Njehsimi i pH të tretësirave në ekuilibrat acid-bazë. pH i tretësirës së sistemit të thjeshtë. pH i tretësirave acide/baza të forta. pH i tretësirave acide/baza të dobëta. pH i një tretësire tampon dhe i përzierjes së dy sistemeve. (2 orë) Reaksionet acid-bazë. Dëftuesit acido-bazik. Ndërtimi i kurbave të titullimit acid-bazë. Titullimi i acideve të forta me bazë të fortë. Titullimi i acideve të dobët monoprotonik dhe poliprotik me baza të forta. Titullimi i acidit karbonik dhe i karbonateve. (2 orë) Reaksionet e formimit të precipitateve. Formimi dhe tretja e precipitateve. Precipitimi i fraksionuar. Ndikimi i jonit të përbashkët, i joneve të huaj, i joneve hidrogjen, i komplekseve, i proceseve redoks, i temperaturës dhe i tretësive organike në tretshmërinë e precipitateve. (2 orë) Reaksionet e formimit të precipitateve. Precipitimi dhe tretja e sulfureve të metaleve të rëndë. Precipitimi i sulfureve të grupit të II dhe grupit të III analitik. Ndikimi i aciditetit në tretshmërinë e sulfureve pak të tretshëm. (2 orë) Reaksionet e formimit të precipitateve. Precipitimi dhe tretja e hidroksideve. Precipitimi dhe tretja e karbonateve të metaleve alkalino-tokësorë. Kalimi i një komponimi pak të tretshëm në një tjetër më pak të tretshëm. Dukuri që shoqërojnë procesin e precipitimit. (2 orë) Reaksionet e formimit të precipitateve. Përftimi i precipitatit të pastër analitik. Metoda vëllimetrike të bazuara në reaksionet e precipitimit. Argjendometria. (2 orë) Reaksionet e formimit të komplekseve. Komponimet komplekse dhe emërtimi i tyre. Njehsimi i përqendrimit të jonit qendror dhe ligandit. Ndikimi i faktorëve të ndryshëm në kompleksoformim. Roli i komplekseve në analizën kimike. (2 orë)

	orë) Reaksione të oksido-reduktimit. Potenciali i oksido-reduktimit. Ekuacioni i Nernst-it dhe matja e potencialit. Faktorët që ndikojnë në potencialin e një sistemi redoks. Shpejtësia e reaksioneve redoks. (2 orë) Reaksione të oksido-reduktimit. Zbatimi i reaksioneve redoks në analizën kimike. Diktimi i pikës së fundit të titullimit në reaksionet redoks. (2.5 orë) Statistika në analizën kimike. Shifrat me kuptim. Saktësia dhe precizioni. Llojet e gabimeve. (2.5 orë) Shpërndarja e gabimeve të rastit. Krahësimi i dy mesatareve. Mënjanimi i një të dhëne që nuk përputhet. Paraqitja grafike. (2.5 orë)
Programi Seminar	Mol atomi, mol molekula, masa molare e substancave kimike. Stekiometria e reaksioneve. Përqindja. Analiza gravimetrike e drejtpërdrejtë dhe e tërthortë. Përqendrimet e tretësirave në normalitet. Përqendrimet e tretësirave në molaritet dhe në përqindje. Autoprotoliza e ujit. Njehsimi i pH të acideve dhe bazave të forta. Njehsimi i pH të tretësirave të acideve dhe bazave të dobëta. Njehsimi i pH të tretësirave buferike. Ndërtimi i kurbave të titullimit acid-bazë. Tretshmëria dhe produkti i tretshmërisë. Ndikimi i aciditetit në tretjen e precipitateve. Kompleksonometria. Kompleksi dhe precipitati. Redoksimetria. Njehsimi i potencialeve të tretësirave në pikën stekiometrike. Barazimi i reaksioneve redoks. Ushtrime për përdorimin e statistikës në kimi analitike. Ushtrime për përdorimin e statistikës në kimi analitike.
Programi Laborator	Hyrje në kimi analitike. Rregullat e punës dhe sigurimit teknik në laborator. Reaksione dhe zbulimi i kationeve të grupit të I analitik. Reaksione dhe zbulimi i kationeve të grupit të II/a analitik. Reaksione dhe zbulimi i kationeve të grupit të II/b analitik. Analiza e kationeve të grupit të I dhe II analitik. Reaksione dhe zbulimi i kationeve të grupit të III/a analitik. Reaksione dhe zbulimi i kationeve të grupit të III/b analitik. Analiza e kationeve të grupit të II dhe III analitik. Reaksione dhe zbulimi i kationeve të grupit të IV analitik. Reaksione dhe zbulimi i kationeve të grupit të V analitik. Analiza e kationeve të grupit të IV dhe V analitik. Analiza e anioneve të grupit të I. Analiza e anioneve të grupit II dhe III. Analiza e përgjithshme e anioneve. Analiza e një mostre të ngurtë (katione dhe anione). Hyrje në analizën sasiore. Peshorja dhe peshimi. Përcaktimi gravimetrik i bariumit. Përcaktimi gravimetrik i hekurit. Përcaktimi gravimetrik i nikelit. Analiza vëllimetrike acid-bazë. Përgatitja e HCl

	Përcaktimi i faktorit të HCl. Përcaktimi i NaOH, Na ₂ CO ₃ dhe përzierja e tyre. Përgatitja e NaOH 0.1 N, përcaktimi i faktorit dhe i CH ₃ COOH. Përcaktimi i HCl dhe H ₃ PO ₄ . Përgatitja e EDTA, faktori. Përcaktimi i Ca ⁺ Mg, përcaktimi i Ni. Argjendometria. Përcaktimi i klorureve. Permanganometria. Përcaktimi i hekurit Jodometria. Përcaktimi i bakrit.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, Seminar, Laborator.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provim përfundimtar me shkrim në fund të semestrit. Kontroll i dijeve para fillimit të punës së laboratorit. Çdo punë laboratorike e vlerësuar me notë. Vlerësimi përfundimtar i laboratorit bëhet me notë të veçantë. Në provim pikët konvertohen në notë me një hap prej 10 pikësh. Sasia minimale e pikëve për t'u kualifikuar kalues është 45 pikë. Komisioni i provimit përbëhet minimalisht nga dy vetë.
Literatura	➤ D. Vezi – Bazat teorike të Kimisë Analitike 2007. ➤ D. Vezi, S. Duka – Njehsime në Kimi Analitike, 2009.
Detyrimet e studentit për lëndën	

FIZIOLOGJI MJEKËSORE

Emërtimi i lëndës / modulit	Fiziologji mjekësore
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	C: Disiplinë e ngjashme dhe integruese
Viti – Semestri	Viti II, Semestri III, IV
Ngarkesa në Orë - ECTS	105 orë në auditor / 132.5 orë jashtë auditorit 9.5 ECTS
Leksione Orë	60
Laborator Orë	15
Seminar Orë	30
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• Luljeta Cakërri, Prof. Dr. • Gentian Vyshka, Prof. Asc. • Bledar Kraja, Prof. Asc. • Artan Shkoza, MD • Edlira Ruci, MD • Iris Mone
Objektivi i	Kjo lëndë ka për qëllim t'u mësojë studentëve njohuri të përgjithshme për

programit	funksionet e të gjithë organizmit, të molekulave, qelizave, organeve dhe trupit në tërësi. Ajo shpjegon mekanizmat që bëjnë të kuptueshme ngjarjet e ndryshme qelizore dhe mekanizmat integruarë, që bëjnë të kuptueshme funksionimin e trupit si një i tërë. Shpesh herë, shumë mekanizma dhe procese qelizore ilustrohen nëpërmjet çrregullimeve të funksionit të tyre ose patologjive të ndryshme.
Programi Leksione	Homeostaza - Bazat e rregullimit fiziologjik. Mënyrat e komunikimit dhe të sinjalizimit. Bazat molekulare të transmetimit qelizor. Mesazherët dytësor dhe rrugët e sinjalizimit brendaqelizor. Qeliza: transportet membranore. Potenciali membranor i qetësisë, kanalet jonike. Potenciali i veprimit. Përçimi i impulsit nëpër nerv. Veçoritë tkurrëse të qelizave muskulore. Tkurrja muskulore – teoria e rrëshqitjes të filamentëve. Roli i troponinës, tropomiozinës dhe i kalciumit në tkurrje. Çiftimi eksitim -tkurrje. Aktivizimi dhe nxitja e muskulit skeletik. Veçoritë mekanike të muskulit skeletik. Marrëdhëniet midis gjatësisë dhe tensionit; forcës dhe shpejtësisë. Muskujt e lëmuar. Roli i kalciumit në tkurrjen e muskulaturës së lëmuar. Lidhja neuromuskulore. Veçoritë e transmetimit të impulsit nëpër sinaps. Ngjarjet postsinaptike. Rregullimi i transmetimit sinaptik. Neurotransmetuesit. Neuropeptidet. Qelizat gliale. Receptorët dhe fibrat nervore sensoriale. Diametri i fibrave nervore dhe shpejtësia e përçimit. Receptorët sensorialë. Gjenerimi i sinjaleve. Organizimi i sistemit nervor qendror. Korja e trurit, qendrat e larta nervore. Struktura subkortikale, kujtesa, truri i vogël, trugu i trurit. Sistemi i përgjithshëm ndijor. Sistemi pamor. Sistemi auditiv, vestibular dhe ndijimi kimik. Sistemi motor, sistemi nervor autonom. Plazma, qelizat e gjakut, rregullimi i prodhimit të eritrociteve. Leukocitet, gjeneza dhe veçoritë mbrojtëse të neutrofileve dhe makrofagëve. Imuniteti. Imuniteti i fituar. Imuniteti specifik. Hemostaza. Endoteli dhe roli i tij antikoagulant. Sistemet kundërkoaguluese. Sistemi fibrinolitik. Anatomia funksionale e muskulit të zemrës. Potenciali i veprimit në muskulin e zemrës. Çiftimi nxitje –tkurrje. Cikli kardiak. Rregullimi i funksionit pompë. Mekanizmi Frank-Starling. Kontrolli nervor i funksionit pompë të zemrës. Tkurrshmëria kardiake. Tonet e zemrës. Sistemi i specializuar i zemrës. Elektrokardiograma. Enët e gjakut. Parimet bazë të funksionimit të qarkullimit të gjakut. Komplianca e enëve të gjakut. Presioni arterial. Transmetimi i pulsit presor në arteriet periferike. Mekanizmat e kontrollit të funksionit të qarkullimit të gjakut.

	Rregullimi hormonal i presionit arterial. Venat dhe presioni venoz. Mikroqarkullimi dhe qarkullimi limfatik. Mikroqarkullimi dhe qarkullimi limfatik. Arteriolat dhe rezistenca periferike. Kontrolli lokal i fluksit i të gjakut, vetërregullimi i fluksit të gjakut, rregullimi afatgjatë. Ndërveprimi hedhje kardiake-kthim venoz dhe rregullimi i tyre. Veçoritë e qarkullimit organor. Mekanika ventilatore. Lëvizjet respiratore, ndryshimet e presionit dhe fluksit të ajrit. Fluksi i gjakut në mushkëri dhe shpërndarja e tij. Transporti i oksigjenit dhe dioksidit të karbonit në gjak dhe lëngjet e trupit. Shkëmbimi i gazeve në alveola. Difuzioni i oksigjenit prej kapilarëve periferik për në qeliza. Efekti i CO₂, pH, temperaturës dhe 2,3DPG në shkarkimin e oksigjenit. Transportimi i dioksidit të karbonit. Ngarkesa e dioksidit të karbonit në kapilarët sistematikë. Programi motor qendror për ciklin respirator. Ndikimi i stimujve kimikë në frymëshkëmbim. Ndikimi i Po₂ arterial dhe i pH në kimiorreceptorët karotidë dhe aortikë. Anatomia funksionale e tubit tretës. Motorika e traktit gastrointestinal. Reflekset gastrointestinale. Roli i gojës dhe ezofagut. Funksioni sekretor dhe motor i stomakut, i zorrës të hollë. Lëngu i pankreasit dhe lëngu biliar. Motorika e zorrës së trashë. Tretja dhe thithja e karbohidrateve, e proteinave dhe yndyrnave. Thithja e hekurit, e vitaminave, e ujit dhe elektrolitëve. Rregullimi i funksionit të traktit gastrointestinal. Rregullimi i metabolizmit të lëndëve dhe i energjisë. Rregullimi i ushqyerjes. Rregullimi i temperaturës së trupit. Klasifikimi i hormoneve. Sinteza dhe sekretimi i hormoneve. Mekanizmat e veprimit të hormoneve. Hipotalami dhe gjëndra e hipofizës. Gjëndra tiroide. Rregullimi i aktivitetit të gjëndrës tiroide. Mekanizmi i veprimit dhe efektet e hormoneve të tiroides. Rregullimi endokrin (vitamina D, parathormoni dhe kalcitonina) në homeostazën e kalciumit dhe fosfatit. Hormonet e kores mbiveshkore; sinteza, sekretimi, rregullimi i sekretimit, mekanizmi i veprimit dhe efektet në metabolizëm dhe organe. Hormonet e ishujve të pankreasit; sinteza, sekretimi, rregullimi i sekretimit, mekanizmi i veprimit dhe efektet në metabolizëm. Funksioni riprodhues mashkullor. Funksioni riprodhues femëror. Anatomia funksionale e veshkës. Klirensi veshkor. Ultrafiltrimi dhe përbërja e filtratit glomerular. Funksionet e tubulit proksimal. Funksioni i tubulit distal. Roli i enës së drejtë në përqëndrimin e urinës. Roli i veshkës në rregullimin e ekuilibrit acido-bazik. Hapësirat ujore të trupit. Balanca e ujit dhe e Na⁺. Homeostaza e Na⁺ dhe e
--	--

	ujit. Rregullimi i filtrimit glomerular. Homeostaza e kalciumit dhe e fosforit. Balanca acido-bazike.
Programi Laboratore	Numërimi i eritrociteve. Hematokriti. Numërimi i leukociteve, Përcaktimi i kohës së hemoragjisë dhe koagulimit. Spirometria. Vizusi. Fitnesi. Elektrokardiograma. Ringjallja zemër - mushkëri. Elektroencefalograma. Tonet e zemrës. Matja e presionit të gjakut. Përcaktimi i metabolizmit bazal. Përcaktimi i grupeve të gjakut. Perimetria. Racioni ushqimor ditor.
Programi Seminar	Homeostaza. Mënyrat e komunikimit dhe të sinjalizimit. Bazat molekulare të transmetimit qelizor. Qeliza, transportet membranore. Potenciali membranor i qetësisë, kanalet jonike. Potenciali i veprimit. Përçimi i impulsit nëpër nerv. Tkurrja muskulore. Çiftimi eksitim -tkurrje. Aktivizimi dhe nxitja e muskulit skeletik. Veçoritë mekanike të muskulit skeletik. Muskujt e lëmuar. Roli i kalciumit në tkurrjen e muskulaturës së lëmuar. Lidhja neuromuskulore. Veçoritë e transmetimit të impulsit nëpër sinaps. Ngjarjet postsinaptike. Rregullimi i transmetimit sinaptik. Neurotransmetuesit. Neuropeptidet. Qelizat gliale. Receptorët dhe fibrat nervore sensoriale. Organizimi i sistemit nervor qëndror. Korja e trurit, qendrat e larta nervore. Struktura subkortikale, kujtesa, truri i vogël, turngu i trurit. Sistemi i përgjithshëm ndijor. Sistemi pamor. Sistemi auditiv, vestibular dhe ndijimi kimik. Plazma, qelizat e gjakut, rregullimi i prodhimit të eritrociteve. Leukocitet, gjeneza dhe veçoritë mbrojtëse të neutrofileve dhe makrofagëve. Imuniteti. Imuniteti i fituar. Imuniteti specifik. Hemostaza. Endoteli dhe roli i tij antikoagulant. Sistemet kundërkoaguluese. Sistemi fibrinolitik. Anatomia funksionale e muskulit të zemrës. Potenciali i veprimit në muskulin e zemrës. Çiftimi nxitje –tkurrje. Cikli kardiak. Rregullimi i funksionit pompë. Kontrolli nervor i funksionit pompë të zemrës. Tkurrshmëria kardiale. Tonet e zemrës. Sistemi i specializuar i zemrës. Elektrokardiograma. Enët e gjakut. Parimet bazë të funksionimit të qarkullimit të gjakut.

	Komplianca e enëve të gjakut. Presioni arterial. Transmetimi i pulsit presor në arteriet periferike. Mekanizmat e kontrollit të funksionit të qarkullimit të gjakut Rregullimi hormonal i presionit arterial. Venat dhe presioni venoz. Mikroqarkullimi dhe qarkullimi limfatik. Mikroqarkullimi dhe qarkullimi limfatik. Arteriolat dhe rezistenca periferike. Kontrolli lokal i fluksit të gjakut, vetërregullimi i fluksit të gjakut, rregullimi afatgjatë. Ndërveprimi hedhje kardiake-kthim venoz dhe rregullimi i tyre. Veçoritë e qarkullimit organor. Mekanika ventilatore. Fluksi i gjakut në mushkëri dhe shpërndarja e tij. Transporti i oksigjenit dhe dioksidit të karbonit në gjak dhe lëngjet e trupit. Shkëmbimi i gazeve në alveola dhe inde. Efekti i CO₂, pH, temperaturës dhe 2.3DPG në shkarkimin e oksigjenit. Transportimi i dioksidit të karbonit. Ndikimi i stimujve kimikë në frymëshkëmbim. Ndikimi i Po₂ arterial dhe i pH në kimiorreceptorët karotidë dhe aortikë. Anatomia funksionale e tubit tretës. Motorika e traktit gastrointestinal. Funksioni sekretor dhe motor i stomakut, i zorrës të hollë. Rregullimi i funksionit të traktit gastrointestinal. Rregullimi i metabolizmit të lëndëve dhe i energjisë. Rregullimi i ushqyerjes. Rregullimi i temperaturës të trupit. Klasifikimi i hormoneve. Sinteza dhe sekretimi i hormoneve. Mekanizmat e veprimit të hormoneve. Hipotalami dhe gjëndra e hipofizës. Gjëndra tiroide. Rregullimi endokrin (vitamina D, parthormoni dhe kalcitonina) i homeostazës të kalciumit dhe fosfatit. Hormonet e kores mbiveshkore; sinteza, sekretimi, rregullimi i sekretimit, mekanizmi i veprimit dhe efektet në metabolizëm dhe organe. Hormonet e ishujve të pankreasit; sinteza, sekretimi, rregullimi i sekretimit, mekanizmi i veprimit dhe efektet në metabolizëm. Funksioni riprodhues mashkullor. Funksioni riprodhues femëror. Anatomia funksionale e veshkës. Klirensi veshkor. Ultrafiltrimi dhe përbërja e filtratit glomerular. Funksionet e tubulit proksimal dhe tubulit distal. Roli i veshkës në rregullimin e ekuilibrit acido-bazik. Hapësirat ujore të trupit. Balanca e ujit dhe e Na⁺. Homeostaza e Na⁺ dhe e ujit. Rregullimi i filtrimit glomerular. Homeostaza e kalciumit dhe e fosforit. Balanca acido-bazike.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, Laborator, Seminar
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provimi në lëndën e Fiziologjisë Mjekësore zhvillohet brenda ditës me shkrim, ku përfshihen pyetje nga e gjithë lënda. Sasia minimale e pikëve për t'u kualifikuar kalues është 45 pikë. Komisioni i provimit përbëhet minimalisht nga tre vetë.
Literatura	➤ Robert M. Berne, Matthew N. Levy. Physiology. 4th edition, Mosby, 1998. ➤ Guyton & Hall. Textbook of Medical Physiology. 10th edition, W.B. Saunders Company, 2000. ➤ Seeley, Stephens, Tate. Anatomy & Physiology. International Edition,

	McGraw-Hill Companies, 2003. ➤ Agamemnon Despopoulos, Stefan Silbernagl. Color Atlas of Physiology. 5th edition, Thieme, 2003. ➤ Best and Taylor's. Physiological Basis of Medical Practice. 12th edition, 1990. ➤ Norton J. Greenberger. Gastrointestinal Disorders. 4th edition, 1990. ➤ Sleisenger and Fordtran. Gastrointestinal Disease. 7th edition, 2002. ➤ Martini and Bartholomeë. Essential of anatomy & physiology, 1997. ➤ David Mofett. Human Physiology. Mosby-Year Book, second edition 1993. ➤ Herve Guenard. Physiologie Humaine. Editions Pradel, Paris 1991. ➤ Linda S. Constanzo. Physiology second edition 2006. ➤ Laurelee Sherwood. Fundamentals of Physiology. third edition 1995. ➤ Walter. Born. Medical Physiology, 2003.
Detyrimet e studentit për lëndën	

KIMI FIZIKË DHE KOLOIDALE

Emërtimi i lëndës / modulit	Kimi fizike dhe koloidale
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	B: Disiplinë karakterizuese e programit
Viti – Semestri	Viti II, Semestri IV
Ngarkesa në Orë - ECTS	82 orë në auditor/ 80.5 orë jashtë auditorit 6.5 ECTS
Leksione Orë	37
Seminar Orë	15
Laborator Orë	30
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	M. Nake, Prof.Dr A. Como, Dr K. Xhaxhiu, Dr A. Andoni, Dr
Objektivi i programit	Kjo lëndë synon të pajisë studentët me njohuri të përshtashme teorike dhe aplikative në fushën e Kimisë Fizike dhe Koloidale. Kjo disiplinë shërben si bazë për disiplinat e specialitetit që zhvillohen në semestrat e mëtejshëm.
Programi Leksione	Në këtë lëndë studentët do të njihen me kapitujt e Kimisë Fizike dhe Koloidale dhe do të zhvillojnë laboratore me temat si vijojnë: Termodinamika Parimi i parë i termodinamikës. Koeficientët kalorikë. Entalpia. Puna në procese të ndryshme. Vlerat konvencionale të funksioneve të gjendjes. Ligji i

	Hessit. Varësia e nxehtësisë së reaksionit nga temperatura. Parimi i dytë i termodinamikës. Entropia. Llogaritja e ndryshimit të entropisë. Entropitë konvencionale dhe parimi i tretë i termodinamikës. Funksioni i Gibbsit. Funksioni i Helmholtz. Potenciali kimik. Baraspesha materiale. Konstantja e baraspeshës së reaksionit. Varësia e konstantes nga temperatura. Zhvendosja e baraspeshës. Baraspesha fazore në sistemet me një komponent. Tretësirat. Madhësitë molare parcialesh. Madhësitë e përzierjes. Tretësirat ideale. Tretësirat ideale të holluara. Tretësirat reale. Vetitë e bashkëlidhura. Diagramat fazore të sistemeve me dy komponentë. Elektrokimia Tretësirat e elektrolitëve. Aktivitetet e joneve në tretësirë. Potenciali kimik i një elektroliti në tretësirë. Vetitë termodinamike. Teoria Debay-Hückel. Përcjellshmëria elektrike e elektrolitëve. Sistemet elektrokimike. Potenciali i elektrodës. Tipat e elektrodave. Elementët galvanikë. Elektroliza. Korrozioni i metaleve. Kinetika Kimike Klasifikimi i proceseve. Shpejtësia e reaksionit. Rendi dhe molekulariteti. Kinetika e reaksioneve të thjeshta. Kinetika e reaksioneve të ndërlikuara. Ndikimi i temperaturës në shpejtësinë e reaksionit. Kinetika e reaksioneve heterogjene. Teoritë e kinetikës. Kataliza. Kataliza homogjene. Kataliza heterogjene. Teoritë e katalizës. Kimia Koloidale Dukuritë sipërfaqësore. Tensioni sipërfaqësor. Ndërsipërfaqet e kurbëzuara. Ngjitja kapilare. Izoterma e ndajthithjes së Gibbsit. Ndajthithja në kufirin trup i ngurtë-gaz. Ndajthithja në kufirin trup i ngurtë-tretësirë. Sistemet koloidale. Shkalla e dispersitetit. Sipërfaqja specifike. Paqëndrueshmëria agregative. Klasifikimi. Vetitë kinetiko - molekulare. Vetitë optike. Vetitë elektrike. Shtresa elektrike dyfishe. Ndërtimi i soleve liofobe. Dukuritë elektrokinetike. Qëndrueshmëria e sistemeve disperse. Koagulimi me anë të elektrolitëve. Antagonizmi dhe sinergjizmi. Vetitë strukturo - mekanike të sistemeve disperse. Përgatitja dhe pastrimi i sistemeve koloidale. Sistemet me mjedis dispergues të gaztë. Sistemet me mjedis dispergues të lëngët. Gjysmëkoloidet. Substancat makro - molekulare. Tretësirat e substancave makromolekulare. Vetitë e tretësirave të polielektrolitëve. Vetitë e xheleve makromolekulare.
Programi i Laboratoreve	Pune Laboratori Ulja e temperaturës së ngrirjes së tretësirave. Presioni osmotik. Kalorimetria. Distilimi i përzierjeve binare. Transformimet fazore. Matja e <i>pH</i> me metoda kolorimetrike. Tretësirat buferike. Presioni i avujve të ngopur. Potenciometria. Matja e f.e.m. të elementit galvanik. Matja e pH me metodën potenciometrike. Përcjellshmëria elektrike e tretësirave. Titullimi konduktometrik. Kinetika e reaksioneve kimike. Kataliza.

	Tensioni sipërfaqësor. Adsorbimi. Tretësirat koloidale dhe përgatitja e tyre. Vetitë elektrike të tretësirave koloidale. Koagulimi
Programi Seminare	Parimi I i termodinamikës Termokimia Llogaritja e ndryshimit të entropisë Llogaritja e ΔG dhe ΔF Ekuilibri kimik Tretësirat ideale dhe ideale të holluara Tretësirat reale Sistemet me një komponent Diagramat fazore të sistemeve me dy komponente Përcjellshmëria elektrike e tretësirave Sistemet elektrokimike Rendi i reaksionit Llogaritja e konstantes së shpejtësisë dhe e energjisë së aktivizimit Dukuritë sipërfaqësore Sistemet koloidale
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, Seminar, Laboratore.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Kontroll në seminare dhe laboratore. Provim me shkrim me një maksimum prej 100 pikësh. Pikët konvertohen në notë me një hap prej 10 pikësh. Sasia minimale e pikëve për t'u kualifikuar kalues është 35 pikë. Komisioni i provimit përbëhet minimalisht nga dy vetë. Studenti nuk mund të hyjë në provim pa shlyer detyrimet në seminare dhe laboratore.
Literatura	➤ "Kimia fizike dhe koloidale"; Marita Nake, Ilo Mele; SHBLU. ➤ "Physical Chemistry"; Atkins P. W.; Oxford University Press; 2005. ➤ "Physical Chemistry"; Levine I, International Student Edition; 1978, Botimi i parë. ➤ "Physical Chemistry" Moore W.J. Longman. ➤ "Punë Laboratori në Kiminë Fizike dhe Koloidale" Alqi Cullaj, Marita Nake; SHBLU.
Detyrimet e studentit për lëndën	

EDUKIM FIZIK

Emërtimi i lëndës/ modulit	Edukim fizik
Tipi i veprimtarisë/	D: Disiplinë me zgjedhje

disiplinës	
Viti/ Semestri	Viti II, Semestri III, IV
Ngarkesa në orë - ECTS	30 orë 1 ECTS
Leksione Orë	-
Laborator Orë	-
Seminar Orë	30
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	Staf me kohë të pjesshme
Objektivi i programit	Të promovojë mënyrat e shëndetshme të jetesës.
Programi	Atletikë, gjimnastikë, volejboll, basketboll, aktivitete jashtë shkollore
Format dhe metodat e mësimdhënies	Seminare.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Vlerësim me notë.
Literatura	
Detyrimet e studentit për lëndën	

METODAT FIZIKO-KIMIKE TË ANALIZËS

Emërtimi i lëndës / modulit	Metoda fiziko-kimike (instrumentale) të analizës
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	B: Disiplinë karakterizuese e programit
Viti Semestri	Viti III, Semestri V
Ngarkesa në orë - ECTS	75 orë në auditor / 75 orë jashtë auditorit 6 ECTS
Leksione Orë	22.5
Laborator Orë	45
Seminar Orë	7.5
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	Staf me kohë të pjesshme
Objektivi i programit	Kjo lëndë synon të pajisë studentët me njohuri të përshtashme teorike dhe aplikative në fushën e Metodave Instrumentale të Analizës. Njohuritë e fituara gjatë kësaj lënde janë të domosdoshme për formimin e mëtijshëm special dhe profesional të studentit.
Programi	Në këtë lëndë studentët do të njihen me temat e leksioneve, seminareve dhe laboratoreve si vijon:

Temat e leksioneve

Hyrje në metodat instrumentale të analizës. Klasifikimi i metodave, zgjedhja e metodës. Metodatat e kalibrimit në MIA. Lakoret e kalibrimit. Metodatat optike të analizës. Spektroskopia.

Baza teorike: Spektrofotometria e absorbimit në zonën ultravjollcë dhe të dukshme.

Ligji i Berit. Lakoret e absorbimit. Shmangiet nga ligji i Berit.

Aparatura analitike për matjet fotometrike. Aparatura analitike për matjet fotometrike. Aplikimi të SFUV-Vis: Analiza cilësore dhe sasiore me SF UV-VIS.

Spektrofotometria në zonën infra të kuqe, SIK. Aparatura. Aplikime në analizën cilësore dhe sasiore.

Metodatat e Luminishencës. Aparatura.

Spektrometria e absorbimit atomik. Aparatura në AAS. Aplikime në analizën cilësore dhe sasiore.

Metodatat elektrokimike. Potenciometria.

Aplikime të metodës Potenciometrike: Titullimi potenciometrik.

Metodatat Polarografike të analizës. Baza teorike.

Aplikime të metodës Polarografike: Aparatura në matjet polarografike.

Metodatat e ndarjeve analitike. Metodatat Kromatografike. Bazat teorike.

Kromatografia e gaztë. Aparatura në KG. Aplikime të KG.

KL. Kromatografia e lëngët në presion të lartë, HPLC. Baza teorike.

Aparatura në KL. Kromatografia e jonokëmbimit.

Temat e seminareve

Hyrje në metodat instrumentale të analizës. Klasifikimi i metodave, zgjedhja e metodës

Metodatat e kalibrimit në MIA. Lakoret e kalibrimit.

Metodatat optike të analizës. Spektroskopia.

Baza teorike: Spektrofotometria e absorbimit në zonën ultravjollcë dhe të dukshme.

Ligji i Berit. Lakoret e absorbimit.

Shmangiet nga ligji i Berit, Titullimi Fotometrik.

Spektrofotometria në zonën infra të kuqe, SIK. Aparatura. Aplikime në analizën cilësore dhe sasiore.

Metodatat e Luminishencës. Aparatura.

Spektroskopia e Emisionit Atomik, Bazat teorike, Aplikime në analizën cilësore dhe sasiore.

Spektrometria e absorbimit atomik. Aplikime në analizën cilësore dhe sasiore.

Potenciometria. Aplikime të metodës Potenciometrike: Titullimi potenciometrik.

Metodatat Polarografike të analizës. Baza teorike. Aplikime.

Metodatat e ndarjeve analitike. Metodatat Kromatografike. Bazat teorike.

Kromatografia e gaztë.

KL. Kromatografia e lëngët në presion të lartë, HPLC. Baza teorike.

	Temat e Punëve të Laboratorit Identifikimi i një komponimi organik bazuar në spektrin UV – VIS. Lakoret e absorbimit dhe lakoret e kalibrimit. Përcaktimi i manganit në çelique. Përcaktimi i fosforit në lëvozhgën e vezës me SF UV-VIS. Përcaktimi i hekurit në mostra toke me metodën Spektrofotometrike me 1,10-fenantrolinë. Përcaktimi i kromit (VI) në ujë me metodën Spektrofotometrike me difenilkarbazid. Përcaktimi i Cr dhe Mn me metodën Spektrofotometrike multielementëshe (MLR). Përcaktimi i pKa të një Indikatorit Acid – Bazë. Përcaktimi Spektrofotometrik i Cr (Vi) me metodën e pikës – H. Titullimi fotometrik i joneve Cu^{2+} me EDTA. Përcaktimi i sulfatëve në ujëra me metodën Turbidimetrike. Përcaktimi i pH të një tretësire me metodën e potenciometrisë së drejtpërdrejtë. Titullimi Potenciometrik; Përcaktimi i $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ me Fe^{+2} (Metoda direkte dhe derivative). Metodat Kromatografike; Përcaktimi i Cr dhe Mn në prani të njëritjetrit. Përcaktimi i Kapacitetit të një jonokëmbyesi. Kromatografi e jonokëmbimit: Përcaktimi i fortësise së ujërave.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, seminar, laboratore.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Kontroll në seminare dhe laboratore dhe provim me shkrim. Studenti nuk mund të hyjë në provim pa shlyer detyrimet në seminare dhe laboratore.
Literatura	➤ A.Çullaj, Metoda Instrumentale të Analizës Kimike, Vëllimi I, II. ➤ P. Lazo, A. Cullaj, Metoda Instrumentale të Analizës (Pjesa Instrumentale).
Detyrimet e studentit për lëndën	

BIOKIMI MJEKËSORE

Emërtimi i lëndës / modulit	Biokimi mjekësore
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	C: Disiplinë e ngjashme dhe Integruese
Viti – Semestri	Viti III, Semestri V, VI
Ngarkesa në Orë - ECTS	90 orë në auditor / 135 orë jashtë auditorit 9 ECTS

Leksione	Orë	60
Laborator	Orë	10
Seminar	Orë	20
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• A. Bulo, Prof. Dr. • N. Marku, Prof. Dr. • E. Refatllari, Prof. Asc. • N. Heta, PhD • I. Korita, PhD • T. Dedej PhD	
Objektivi i programit	Qëllimi i biokimisë mjekësore është që përmes njohjes së mirë të strukturës, funksionit dhe metabolizmit të substancave organike të tilla si proteinat, glucidet, lipidet dhe acidet nukleike, studenti të mund të vlerësojë ndërveprimet funksionale midis rrugëve metabolike, organeve dhe indeve. Një vend të rëndësishëm në përshkrimin e rrugëve metabolike zënë mekanizmat rregullatore dhe elementet e integritetit të metabolizmit. Në biokiminë mjekësore, studenti merr dhe njohuritë e para të dozimit laboratorik të parametrave biokimike si dhe njohuri për teknikat dhe teknologjitë e reja në fushat e shkencave biomjekësore. Në lëndën e biokimisë mjekësore, studenti i farmacisë merr informacion dhe për mekanizmin biokimik të veprimit të disa medikamenteve me përdorim të gjerë në praktikën kuruese.	
Programi Leksione	Hyrje në biokimi. Proteinat, struktura dhe funksioni i tyre. Aminoacidet, klasifikimi biologjik dhe kimik. Vetitë acido-bazike të aminoacideve. Vetitë kimike të tyre. Aminoacidet e rrallë të proteinave dhe aminoacidet joproteinike. Organizimi strukturor i molekulës proteinike. Struktura I, II, III dhe IV e proteinave. Konformacioni dhe konformacioni nativ i proteinave. Lidhja e strukturës me funksionin proteinik. Hemoglobina. Proteinat fibroze. Kolagjeni, struktura, sinteza dhe roli i derivateve aminoacidike në funksionin e molekulës së kolagjenit. Metodat e studimit të proteinave. Izolimi dhe përcaktimi i sekuencës primare të një proteine. Proteoma dhe proteomics. Enzimët, struktura dhe klasifikimi i tyre. Ekuilibri dhe shpejtësia e reaksionit. Roli i enzimës në modifikimin e shpejtësisë. Specifiteti i enzimave. Specifiteti për reaksionin dhe substratet. Roli dhe karakteristikat e qendrës aktive. Kinetika e reaksioneve enzimatike. Ekuacioni i Michaelis&Menten. Domethënia e Km dhe konstantja katalitike. Inversi i ekuacionit. Kinetika e reaksioneve me dy dhe me shumë substrate. Bazat molekulare të veprimit të enzimave. Efekti i afrimit dhe orientimit të substratit. Kataliza kovalente, acido-bazike. Faktorët që ndikojnë në aktivitetin e enzimave. Frenuesit e kthyeshëm e të pakthyeshëm. Rregullimi i aktivitetit të enzimave. Enzimët allosterike. Izoenzimat	

	dhe aplikimi klinik i enzimave. Koncepte bazë të metabolizmit. ATP-transportues universal i energjisë së lirë. Transportuesit e elektroneve NADH dhe FADH₂ – roli i tyre në oksidimin biologjik. Potenciali red-ox dhe variacioni i energjisë së lirë. Vargu i oksidimit biologjik. Frenuesit e kalimit të elektroneve, aspekte klinike. Sinteza e ATP. Teoria kemiosmotike dhe ATP sintetaza. Deçiftëzuesit e fosforilimit oksidues. Glucidet, të dhëna të përgjithshme mbi strukturën e mono, di dhe polisaharideve. Glikogjeni, amidoni dhe celuloza. Heteropolisaharidet, glikoproteinat dhe proteoglikanet. Heparina dhe acidi hialuronik. Tretja dhe thithja e glucideve. Glicemia dhe rregullimi i përqendrimit të glukozës në gjak. Glikoliza aerobe dhe anaerobe. Reaksionet, rëndësia, rregullimi. Rioksidimi i NADH citoplazmike në kondita aerobe dhe anaerobe. Futja e sheqereve të tjera në glikolizë. Oksidimi i piruvatit në acetyl CoA. Kompleksi i piruvat dehidrogjenazës. Cikli citrik, reaksionet, rëndësia rregullimi. Bilanci energjistik i ciklit citrik. Roli biosintetik i ciklit citrik. Rruga e pentozë fosfateve. Dega oksiduese dhe jooksiduese. G6PDH dhe domethënia mjekësore e deficitit të saj. Sistemi i glutacionit në eritrocit. Glukoneogjeneza. Burimet e glukoneogjenezës, reaksionet, rëndësia dhe rregullimi. Cikli i Cori dhe cikli i alaninës. Interpretimi klinik. Metabolizmi i glikogjenit. Zbërthimi dhe sinteza e glikogjenit. Rregullimi i glikogjen fosforilazës dhe sintetazës. Lipidet, tretja dhe thithja e tyre. Të dhëna mbi strukturën e ALY, triglicerideve, fosfolipideve, sfingolipideve dhe steroideve. Lipoproteinat. Struktura dhe metabolizmi i lipoproteinave. Roli i tyre në aterogjenezë. Interpretimi klinik i lipoproteinave. Lipoliza dhe ndikimi i hormoneve në këtë proces. Aktivizimi dhe transporti i ALY. Beta oksidimi i ALY. Bilanci energjistik i beta oksidimit. Sinteza e trupave ketonike. Oksidimi i ALY me numër tek dhe lidhje dyfishe. Rruga metabolike e propionil CoA Prostaglandinat. Struktura dhe sinteza e prostaglandinave dhe leukotrieneve. Roli biologjik i tyre. Sinteza e ALY të ngopur dhe të pangopur. ALY e pazëvendësueshëm. Përdorimi farmaceutik i ALYω-3. Sinteza e triglicerideve. Reaksionet e sintezës. Sinteza e fosfolipideve. Strategjitë e vendosjes së kokës polare. Sinteza e sfingolipideve. Shtimi i njësive glucidike. Roli i tyre në njohjen qelizore (antigjenët e grupeve të gjakut). Metabolizmi i kolesterolit. Rruga e sintezës së kolesterolit. Rregullimi
--	--

i sintezës endogjene të kolesterolit dhe roli i medikamenteve.

Tretja, thithja e proteinave dhe aminoacideve në traktin intestinal.

Degradimi i aminoacideve. Reaksionet e grupit aminik. Transaminazat dhe mekanizmi i veprimit të tyre.

Cikli i uresë. Reaksionet dhe rëndësia e tij në eliminimin e azotit proteinik. Lidhja e ciklit të uresë me ciklin citrik (bicikli i Krebsit).

Reaksionet e skeletit karbonik të aminoacideve. Sinteza e kreatinës dhe kreatininës.

Produktet e specializuara të aminoacideve. Cikli i metileve aktive.

Aminat biogjene.

Homeostaza e Fe në organizëm. Porfirinat dhe metabolizmi i tyre.

Sinteza e Hemit.

Degradimi i Hemit dhe bilirubina. Metabolizmi i bilirubinës.

Koagulimi, roli i trombociteve dhe rrugët e koagulimit. Fibrinoliza. Të dhëna mbi medikamentet antikoagulante dhe antiagreguese.

Nukleotidet. Nomenklatura e bazave, nukleozideve dhe nukleotideve.

Sinteza e nukleotideve purinike. Degradimi i purinave dhe sinteza e acidit urik.

Sinteza e nukleotideve pirimidinike. Sinteza e deoksiribonukleotideve.

Medikamentet antitumorale.

Integrimi i metabolizmit. Strategjitë e metabolizmit. Metabolizmi i organeve kryesore.

Rregullimi hormonal i metabolizmit. Adaptimi i metabolizmit në kushte ushqyerje dhe urie.

Vitaminat dhe roli i tyre në proceset biologjike. Vitaminat hidro dhe liposolubile.

Struktura e ADN. Organizimi intraqelizor i ADN, genet dhe kodi gjenetik. Struktura dhe llojet e ARN.

Replikimi i ADN. Mekanizmi i replikimit dhe riparimit.

Karcinogjenët.

Sinteza dhe maturimi i ARN mesazhere. Antibiotikët frenues të transkriptimit.

Makineria ribozomale dhe biosinteza e proteinave. Adresimi i proteinave. Kontrolli dhe shprehja e geneve.

Rregullimi hormonal. Klasifikimi i hormoneve sipas natyrës kimike dhe lokalizimit të receptorit. Hormonet e hipotalamusit dhe hipofizës.

Mekanizmi i përkthimit të sinjalit hormonal. Mesazherët sekondare AMPc, IP3, Ca etj. Receptorët intraqelizore.

Hormonet e tiroides. Struktura, sinteza, mekanizmi i veprimit dhe veprimet metabolike.

Metabolizmi fosfo-kalcik. Roli i parathormonit, kalcitoninës dhe vitaminës D.

Hormonet e pankreasit. Insulina dhe glukagoni: struktura, sinteza, mekanizmi i veprimit dhe veprimet metabolike.

Sinteza e hormoneve të korteksit të gjendrës mbiveshkore. Klasifikimi funksional dhe struktural i tyre. Rregullimi i sintezës.

	Hormonet seksuale femerore. Estrogjenet dhe progesteroni. Hormonet në menopauzë. Hormonet seksuale mashkullore.
Programi Laboratore	Dozimi sasior i proteinave në serum. Metoda e Biuretit. Elektroforeza e proteinave në serum. Interpretimi i elektroforezës. Metodat e matjes së aktivitetit enzimatik. LDH, ALP, ALT, AST. Glicemia. Dozimi i glukozës në gjak. Kurba e kalibrimit. HbA1c. Kurba e ngarkesës me glukozë. Monitorimi laboratorik i një pacienti diabetik. Ekstraktimi i lipideve. Metoda e matjes së kolesterolit. Përcaktimi i triglicerideve dhe HDL. Profili lipoproteinik, interpretimi. Dozimi i uresë dhe kreatininës. Klirensi i kreatininës. Dozimi i acidit urik dhe bilirubinës. Interpretimi. Metodat e dozimit të hormoneve dhe monitorimi i faktorëve të koagulimit (vizitë në laborator).
Programi Seminar	Aminoacidet, struktura, klasifikimi, vetitë, reaksionet karakteristike. Struktura I, II, III, IV e proteinave. Shembuj të strukturës së proteinave. Mioglobina, hemoglobina dhe kolagjenet. Metodat e studimit të proteinave. Quiz Natyra kimike e enzimave, kinetika e reaksioneve enzimatike. Faktorët që ndikojnë në aktivitetin e enzimave. Rregullimi enzimatik. Izoenzimat dhe aplikimi klinik i enzimave. Metabolizmi i energjisë. Vargu i oksidimit biologjik. Sintetë e ATP. Frenuesit dhe deçiftëzuesit. Quiz Struktura e glucideve, glikoliza, veçoritë, rregullimi. Metabolizmi i piruvatit dhe cikli citrik. Cikli pentozik & metabolizmi i glikogjenit. Quiz Struktura e lipideve, lipoproteinat dhe metabolizmi i indit dhjamor. Oksidimi dhe sintetë e ALY. Ketogjeneza. Metabolizmi i fosfolipideve, sfingolipideve. Metabolizmi i kolesterolit, acidet biliare. Prostaglandinat dhe leukotrienet. Quiz Metabolizmi i aminoacideve dhe cikli i uresë. Metabolizmi i aminoacideve të veçantë. Funksionet e specializuara të aminoacideve. Quiz Metabolizmi i bazave purinike dhe pirimidinike. Metabolizmi i Fe. Sintetë dhe degradimi i Hemit.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, Laborator, Seminar.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provimi në lëndën e Biokimisë Mjekësore zhvillohet brenda ditës me dy faza: ➤ Provim me quiz eliminator jo përcaktues ➤ Provim përcaktues me gojë

	- Në provimin me gojë futen të gjithë studentët që kanë fituar të drejtën e vazhimit të provimit pas provimit me shkrim. - Në provimin me gojë studentët i përgjigjen një teze të gjerë të vlerësuar me 100 pikë me pyetje nga pothuajse e tërë lënda. - Pikët konvertohen në notë me një hap prej 10 pikësh. - Sasia minimale e pikëve për t'u kualifikuar kalues është 45 pikë. - Komisioni i provimit përbëhet minimalisht nga tre vetë.
Literatura	➤ Biokimia mjekësore. Grup autorësh ➤ Lehninger's Biochemistry ➤ Biochemistry Stryer ➤ Biochemistry Harper
Detyrimet e studentit për lëndën	

TEKNOLOGJI FARMACEUTIKE I / PËRGATITJE GALENIKE I

Emërtimi i lëndës / modulit	Teknologji Farmaceutike I/ Përgatitje galenike I
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	B: Disiplinë Karakterizuese e Programit
Viti – Semestri	Viti III, Semestri V, VI
Ngarkesa në Orë - ECTS	90 orë në auditor / 160 orë jashtë auditorit 10 ECTS
Leksione Orë	45
Seminar Orë	15
Laboratore Orë	30
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	- Ledjan Malaj Prof. Asc. - Brunilda Myftari PhD
Objektivi i programit	Objektivi i lëndës së Teknologjisë Farmaceutike është dhënia e njohurive në lidhje me aspektet teorike, teknike e praktike të formulimit, të përgatitjes, të kontrollit e të ruajtjes së medikamenteve, në farmaci dhe në industrinë farmaceutike. Në fund të kursit studenti do të njohë të gjitha format farmaceutike kryesore të cilat administrohen me rrugë orale dhe parimet bazë të formulimit dhe të përgatitjes galenike e industriale të pluhurave, kapsulave, tabletave, shurupëve dhe të formave farmaceutike me çlirim të përndryshuar. Studenti do të njohë proceset teknologjike kryesore të përdorura në prodhimin e këtyre formave farmaceutike, fazat kritike të këtyre proceseve, strukturat e prodhimit, pajisjet, Rregullat e Fabrikimit të Mirë (GMP) dhe metodat e kontrollit të cilësisë së formë-dozave të prodhuara. Gjithashtu, kjo lëndë ka për qëllim pajisjen e studentëve me njohuri të

	përshtatshme teorike dhe praktike mbi proceset bazë të përgatitjes galenike dhe magjistrale në farmaci. Në këtë modul jepen nocionet bazë të përgatitjes galenike dhe aftësohet studenti në përgatitjen e formave farmaceutike të ngurta dhe të shurupeve të ndryshëm. Jepen njohuri praktike mbi kontrollin e cilësisë së përgatesave të përfunduara.
Programi Leksione	Hyrje në Teknologjinë Farmaceutike. Evolucioni historik i farmacisë. Barnat, format farmaceutike dhe klasifikimi i tyre. Receta. Literatura farmaceutike zyrtare. Rregullat e Fabrikimit të Mirë (GMP) dhe Praktikat e Mira të Labororit (GPL). Biofarmacia, biodisponibiliteti dhe barasvlefshmëria biologjike. Proceset bazë në teknologjinë farmaceutike: grimcimi, përzierja, filtrimi, tharja, sterilizimi, tretja, solubilizimi, distilimi, ekstraktimi. Paraformulimi dhe formulimi i barnave. Bazat teorike të formave farmaceutike: pluhurat dhe kristalet, tretësirat, solubilizimi, sistemet koloidale, pezullitë, emulsionet. Materialet, eksipientët, lëndët ndihmëse, vetitë e tyre dhe përdorimi në farmaceutikë. Përgatesat me përdorim me rrugë orale, klasifikimi. Përthithja gastro-intestinale e barnave. Karakteristikat e lëndëve në gjendje të ngurtë. Pluhurat, vetitë e tyre, rrjedhshmëria. Granulat, karakteristikat dhe përftimi i tyre. Pilulat. Kapsulat: kapsulat prej xhelatine, kapsulat e buta, mikrokapsulat. Tabletat. Tabletat e veshura me cipë. Format farmaceutike me çlirim të përndryshuar: kinetikat e çlirimit të barit, materialet për kontrollin e çlirimit, sistemet e reja të çlirimit (mikrogrimcat, lipozomet, nanogramcat). Përgatesat me vehikul sheqeror, përgatesa të veçanta, etj.
Programi Seminar	Hyrje në Teknologjinë Farmaceutike. Evolucioni historik i farmacisë. Barnat, format farmaceutike dhe klasifikimi i tyre. Receta. Literatura farmaceutike zyrtare. Rregullat e Fabrikimit të Mirë (GMP) dhe Praktikat e Mira të Labororit (GPL). Biofarmacia, biodisponibiliteti dhe barasvlefshmëria biologjike. Proceset bazë në teknologjinë farmaceutike: grimcimi, përzierja, filtrimi, tharja, sterilizimi, tretja, solubilizimi, distilimi, ekstraktimi. Paraformulimi dhe formulimi i barnave. Bazat teorike të formave farmaceutike: pluhurat dhe kristalet, tretësirat, solubilizimi, sistemet koloidale, pezullitë, emulsionet. Materialet, eksipientët, lëndët ndihmëse, vetitë e tyre dhe përdorimi në

	farmaceutikë. Përgatesat me përdorim me rrugë orale, klasifikimi. Përthithja gastro-intestinale e barnave. Karakteristikat e lëndëve në gjendje të ngurtë. Pluhurat, vetitë e tyre, rrjedhshmëria. Granulat, karakteristikat dhe përfthimi i tyre. Pilulat. Kapsulat: kapsulat prej xhelatine, kapsulat e buta, mikrokapsulat. Tabletat. Tabletat e veshura me cipë. Format farmaceutike me çlirim të përndryshuar: kinetikat e çlirimit të barit, materialet për kontrollin e çlirimit, sistemet e reja të çlirimit (mikrogrimat, lipozomet, nanogrimat). Përgatesat me vehikul sheqeror, përgatesa të veçanta, etj.
Laboratore	Njohja me pajisjet kryesore të përdorura në përgatitjen galenike dhe në farmaci. Rregullat e Përgatitjes së Mirë. Literatura e përdorur në farmaci. Njohja me proceset kryesore teknologjike të përgatitjes galenike së barnave. Zbatimi praktik i një recete dhe konformiteti i saj. Përgatitje të formulimeve galenike dhe magjistrale me pluhura, pilula, kapsula, tableta dhe shurupe.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, Seminar, Laboratore, Projekte Kursi.
Menyra e vlerësimit të studentëve	Kontroll i vazhdueshëm, testim me anë të një prove praktike, provim me shkrim dhe me gojë. Në fund të kursit të laboratorit studenti duhet të paraqesë një detyrë me shkrim. Pikët e provimit konvertohen në note me një hap prej 10 pikësh. Sasia minimale e pikëve për t'u kualifikuar kalues është 45 pikë. Komisioni i provimit përbëhet minimalisht nga dy vetë.
Literatura	➤ Leksione të shkruara nga pedagogu i lëndës. ➤ M. E. Aulton, The Science of Dosage Form Design, Livingstone. ➤ M. Amorosa, Principi di Tecnica Farmaceutica, Tinarelli, Bologna. ➤ P. Colombo, etj, Principi di Tecnologie Farmaceutiche, Ambrosiana, Milano. ➤ European Pharmacopoeia, Edicioni VI. ➤ USP Pharmacopoeia, Edicioni XX. ➤ S. Durrësi, Teknologjia Farmaceutike 2003. ➤ Medicamenta. ➤ Martindale. ➤ Z.Gashi, L.Malaj, Përgatitje Galenike, Prishtinë, 2007. ➤ S. Durrësi, Përgatitjet Galenike në laborator 2005. ➤ E. Ragazzi, Complementi di galenica pratica, Cortina, Padova.
Detyrimet e studentit për lëndën	

KIMI FARMACEUTIKE I / ANALIZË FARMACEUTIKE I

Emërtimi i lëndës / modulit	Kimi farmaceutike I/ Analizë farmaceutike I
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	B: Disiplinë Karakterizuese e Programit
Viti – Semestri	Viti III, Semestri V, VI
Ngarkesa në Orë - ECTS	90 orë në auditor/ 160 orë jashtë auditorit 10 ECTS
Leksione Orë	45
Seminar Orë	15
Laborator Orë	30
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	- Ela Hoti PhD - Suela Këlliçi Prof. Asc.
Objektivi i programit	Kursi synon të pajisë studentët me njohuritë bazë mbi kimizmin e barnave. Elementët kryesorë përbërës të kursit kanë të bëjnë me kiminë mjekësore me elementë të sintezës së barnave. Në përfundim të kursit studentët pajisen me njohuri të përgjithshme lidhur me bazat fiziko-kimike të veprimit të barnave, ndikimet e strukturës elektronike në veprimin e barnave, elementë të farmakokinetikës së barnave, mekanizmat e biotransformimit të barnave etj. Një vend i rëndësishëm i kushtohet trajtimit të receptorëve dhe të mekanizmave të ndërveprimit bar-receptor. Në përfundim të kursit studentët duhet të jenë në gjendje të vlerësojnë rëndësinë e strukturës kimike në ndërveprimet bar-receptor; të njohin strukturën kimike, mekanizmin e veprimit, marrëdhëniet strukturë-veprim, si dhe rrugët kryesore të metabolizimit të barnave të studiuara; të ilustrojnë ndryshimet strukturore të bëra për të identifikuar molekula të reja potencialisht aktive; të përshkruajnë sintezën e përfaqësuesve më të rëndësishëm për secilin grup. Në përfundim të Analizës farmaceutike studentët duhet të kenë njohuri mbi aplikimin dhe rëndësinë e teknikave kryesore që përdoren në analizën farmaceutike; të njohin dhe zbatojnë metodikat farmakopeale për kontrollin e cilësisë së principit aktiv; si dhe të interpretojnë në mënyrë racionale dhe kritike rezultatet e përfuara eksperimentalisht.
Programi Leksione	Objekti i lëndës dhe shpjegimi i disa nocioneve bazë. Emërtimi dhe klasifikimi i barnave. Bazat fiziko-kimike të veprimit të barnave. Ndikimi i mjedisit ujor në veprimin biologjik. Tretshmëria e barit, koeficientët e ndarjes, ndikimi i tyre në veprimin e barit. Aspekte stereokimike të veprimit të barnave (izomeria optike, gjeometrike e konformacionale dhe implikimi i tyre në veprimin biologjik).

Struktura elektronike dhe efektet e saj mbi veprimin e barnave, lidhjet strukturë –veprim (SAR). Lidhjet kimike, shkalla e jonizimit. Ndikimi i tyre në veprimin biologjik të barnave. Izosteria, koncepte fillestare, izosterët kimikë dhe bioizosterët: shembuj izosterie nga grupe të ndryshme barnash. Vinilogjia dhe rëndësia e saj në karakteristikat fiziko-kimike dhe veprimin e barnave.

Receptorët. Njohuri mbi receptorët dhe mekanizmat molekularë të tyre. Parimet e ndërveprimit bar-receptor dhe shprehja matematikore e lidhjes dozë-efekt. Teoritë mbi receptorët dhe modelet dygjendjesh të tyre.

Transporti i barnave përmes membranave biologjike. Struktura e membranave. Mekanizmat e transportit aktiv dhe pasiv të barnave. Difuzioni i lehtësuar dhe absorbimi korpuskular.

Biotransformimi (metabolizimi) i barnave. Reaksionet e fazës së parë (roli i Cyt P450, biotransformimet oksiduese, reduktuese dhe hidrolitike). Reaksionet e fazës së dytë (konjugimet dhe metilimet). Shembuj biotransformimesh nga grupe të ndryshme barnash. Metabonatët.

Promedikamentet (Pro-drugs). Parimet e krijimit të promedikamenteve, zgjidhja e problemeve teknologjike, toksikologjike, farmakokinetike dhe të selektivitetit me anë të promedikamenteve. Promedikamente me veprim të zgjatur (depot).

Agjentët psikotrop (Psikomedikamentet): Neuroleptikët (fenotiazinat, tioksantenet dhe analogë të tjerë strukturorë, butirofenonet, dyfenilbutilpiperidin, benzamidet, risperidoni etj).

Barnat antidepressive (antidepressivët triciklik e tetraciklik, antidepressivët me struktura të ndryshme, frenuesit e MAO, kripërat e litiumit). **Anksiolitiket** (Trankuilantët): esteret e acidit karbamik, derivatet e dyfenilmetanit, benzodiazepinat).

Psikoanaleptikët (derivatet ksantinike, amfetamina dhe lëndët analoge, anoreksigjenët).

Psikodisleptikët (LSD dhe indolilalkilamina të tjera, feniletilaminat, kanabinoidet).

Barnat sedative-hipnotike (gjumësjellësit): Aldehidet, barbituratet, piperidindionet, kinazolinonet, benzodiazepinat dhe fenotiazinat që përdoren si gjumësjellës.

Barnat antiepileptike (antikonvulsive): Barbituratet antiepileptike, derivatet hidantoinike, oksazolidindionet, suksinimidikët dhe dybenzazepinat. Derivate me struktura të ndryshme (primidoni, acidi valproik dhe lamotrigina).

Antiparkinsonikët: Lëndët dopaminergjike dhe antikolinergjike (frenuesit e dekarboksilazës dhe MAO, alkoolet terciare dhe benzidrileteret).

Anestezikët e përgjithshëm (Barnat narkotike): Anestezikët inhalator (protoksidi i azotit, eteri etilik, hidrokarburet dhe eteret e halogjenuar), anestezikët intravenozë (N-metilbarbituratet dhe tiobarbituratet,

ketamina dhe etomidati).

Anestezikët lokal: format e anestezisë lokale, historiku i zbulimit, mekanizmi i veprimit, esteret e acidit benzoik dhe acilanilidet me veprim anestezik lokal.

Analgjezikët e fortë (Analgjezikët narkotik): Alkaloidet e opiumit (morfina, kodeina dhe derivatet gjysëmsintetike), analogët sintetikë të morfinës (opioidet, derivatet e morfinanit dhe benzomorfanit, derivatet e fenilpiperidinës dhe dyfenilpropilaminës), antagonistët e morfinës, endorfinat dhe enkefalinat.

Analgjezikët e dobët (Analgjezikët antiinflamatorë): Derivatet salicilike, anilidet, derivatet pirazolike dhe antranilike, derivatet arilike dhe heteroarilike të acidit acetik e propionik, oksikamet. Mekanizmat e veprimit të këtyre barnave.

Barnat që veprojnë në sistemin nervor simpatik: Neurotransmetuesit noradrenalinë, adrenalinë dhe dopaminë, receptorët e tyre. Simpatomimetikët e tipit α dhe β , feniletilaminat dhe imidazolinat. Antisimpatotonikët, α -Simpatolitikët natyror dhe sintetik, β -simpatolitikët (β -bllokuesit ariloksipropanolaminik).

Barnat që veprojnë në sistemin nervor parasimpatik:

Acetilkolina, stereokimia e Ach dhe receptorët kolinergjik.

Parasimpatomimetikët me veprim të drejtpërdrejtë dhe të tërthortë. Parasimpatolitikët neurotropë, muskulotropë dhe ata me veprim të përzier (alkaloidet tropanike dhe derivatet gjysëmsintetikë, analogët sintetik, papaverina etj). Relaksuesit muskularë dhe bllokuesit e ganglioneve.

Hormonet dhe barnat me aktivitet hormonal:

Klasifikimi i hormoneve, hormonet e hipotalamusit (statinat e liberinat), hormonet e hipofizës (neurohipofizës dhe adenohipofizës).

Hormonet e tiroides, tireostatikët (tiouracilet dhe merkaptimidazolet, strukturat dhe mekanizmi i veprimit). Hormonet e pankreasit (insulina e glukakoni), antidiabetikët oralë (sulfonilureikët, derivatet e biguanidinës, inhibuesit e α -glukozidazës, etj).

Hormonet steroidikë, nomenklatura, stereokimia dhe receptorët e hormoneve steroidikë. Glukokortikoidet, derivatet gjysmë-sintetike dhe antiinflamatorët steroidikë. Mineralokortikoidet (natyrore dhe gjysmë-sintetike). Biosinteza e hormoneve steroidike.

Hormonet seksuale femërore (estrogjenikët, antiestrogjenikët, gestagjenikët dhe kontraktivët hormonal).

Hormonet seksuale mashkullore (androgenet, antiandrogenet dhe anabolizantët). Hormonet peptidike të traktit gastrointestinal (gastrina, sekretina,olecistokinina, etj.)

Serotonina, funksioni dhe agjentët antagonistë të saj. Inhibuesit selektivë të serotoninës. Prostaglandinat dhe tromboksani, strukturat dhe roli fiziologjik. Analogë të prostaglandinave me rëndësi terapeutike.

	Sistemi reninë-angiotensinë dhe inhibuesit e tij.
Programi Seminar	Bazat fiziko-kimike të veprimit të barnave. Tretshmëria e barit, koeficientët e ndarjes, ndikimi i tyre në veprimin e barit. Shembuj izosterie nga grupe të ndryshme barnash. Njohuri mbi receptorët dhe mekanizmat molekularë të tyre. Parimet e ndërveprimit bar-receptor. Mekanizmat e transportit aktiv dhe pasiv të barnave nëpërmjet membranave biologjike. Difuzioni i lehtësuar dhe absorbimi korpuskular. Biotransformimi (metabolizimi) i barnave. Reaksionet e fazës së parë dhe të dytë, (roli i Cyt P450), Shembuj biotransformimesh nga grupe të ndryshme barnash. Metabonatët. Promedikamentet (Pro-drugs). Pse lind nevoja për promedikamente? Zgjidhja e problemeve teknologjike, toksikologjike, farmakokinetike dhe të selektivitetit me anë të promedikamenteve, shembuj kryesisht nga përfthimi i promedikamenteve me veprim të zgjatur (depot). Agjentët psikotropë (Psikomedikamentet): Neuroleptikët (fenotiazinat, tioksantenet dhe analogë të tjerë strukturore, butirofenonet, dyfenilbutilpiperidinat, benzamidet, risperidoni etj). Klasifikimi, strukturat kimike, marrëdhëniet strukturë veprim, mekanizmi i veprimit. Barnat antidepressive (antidepressivët triciklik e tetraciklik, antidepressivët me struktura të ndryshme, frenuesit e MAO, kripërat e litiumit). Anksiolitikët (Trankuilantët): esteret e acidit karbamik, derivatet e dyfenilmetanit, benzodiazepinat. Psikoanaleptikët (derivatet ksantinike, amfetamina dhe lëndët analoge, anoreksigjenët). Psikodisleptikët (LSD dhe indolilalkilamina të tjera, feniletilaminat, kanabinoidet). Barnat sedative-hipnotike (gjumësjellësit): Aldehidet, barbituratet, piperidindionet, kinazolinonet, benzodiazepinat dhe fenotiazinat që përdoren si gjumësjellës. Barnat antiepileptike (antikonvulsive): Barbituratet antiepileptike, derivatet hidantoinike, oksazolidindionet, suksinimidiket dhe dybenzazepinat. Derivate me struktura të ndryshme (primidoni, acidi valproik dhe lamotrigina). Antiparkinsonikët: Lëndët dopaminergjike dhe antikolinergjike (frenuesit e dekarboksilazës dhe MAO, alkoolet terciarë dhe benzidrileteret). Anestezikët e përgjithshëm (Barnat narkotike): Anestezikët inhalator anestezikët intravenozë. Anestezikët lokalë: format e anestezisë lokale, historiku i zbulimit, mekanizmi i veprimit, esteret e acidit benzoik dhe acilanilidet me veprim anestezik lokal. Analgezikët e fortë (Analgezikët narkotik): Alkaloidet e opiumit (morfina, kodeina dhe derivatet gjysëmsintetike), analogët sintetikë të morfinës (opioidet, derivatet e morfinanit dhe benzomorfanit, derivatet e fenilpiperidinës dhe dyfenilpropilaminës), antagonistët e

	morfinës, endorfinat dhe enkefalinat. Analgjezikët e dobët (Analgjezikët antiinflamatorë): Derivatet salicilike, anilidet, derivatet pirazolike dhe antranilike, derivatet arilike dhe heteroarilike të acidit acetik e propionik, oksikamet. Mekanizmat e veprimit të këtyre barnave. Barnat që veprojnë në sistemin nervor simpatik: Simpatomimetikët e tipit α dhe β, feniletilaminat dhe imidazolinat. Antisimpatotonikët, α-Simpatolitikët natyror dhe sintetik, β-simpatolitikët (β-bllokuesit ariloksipropanolaminik). Parasimpatolitikët neurotropë, muskulotropë dhe ata me veprim të përzier (alkaloidet tropanike dhe derivatet gjysëmsintetike, analogët sintetikë, papaverina, etj). Relaksuesit muskularë dhe bllokuesit e ganglioneve. Rikujtim i klasifikimit të hormoneve dhe natyrës kimike të tyre. Kimizmi dhe derivatet gjysmë-sintetike të hormoneve të hipotalamusit (statinat e liberinat), dhe të hormoneve të hipofizës (neurohipofizës dhe adenohipofizës). Hormonet e tiroides, tireostatikët (tiouracilet dhe merkaptoimidazolet, strukturat dhe mekanizmi i veprimit). Hormonet e pankreasit (insulina e glukakoni), antidiabetikët oralë (sulfonilureikët, derivatet e biguanidinës, inhibuesit e α-glukozidazës, etj). Hormonet steroidikë, nomenklatura, stereokimia dhe receptorët e hormoneve steroidikë. Glukokortikoidet, derivatet gjysmë-sintetike dhe antiinflamatorët steroidikë. Mineralokortikoidet (natyrore dhe gjysmë-sintetike). Biosinteza e hormoneve steroidike. Hormonet seksuale femërore (estrogjenikët, antiestrogjenikët, gestagjenikët dhe kontraktivët hormonalë). Hormonet seksuale mashkullore (androgjenët, antiandrogjenët dhe anabolizantët). Hormonet peptidike të traktit gastrointestinal (gastrina, sekretina,olecistokinina, etj.) Mediatorët kimikë: Serotonina, funksioni dhe agjentët antagonistë të saj. Inhibuesit selektivë të serotoninës. Prostaglandinat dhe tromboksani, strukturat dhe roli fiziologjik. Analogë të prostaglandinave me rëndësi terapeutike.
Programi Laborator	Njohuri të përgjithshme mbi analizën kimike cilësore. Farmakopea. Metodat farmakopeale të kontrollit të cilësisë. Pastërtia kimike e barnave. Burimet e papastërtive në produktet farmaceutike. Mënyrat e kontrollit të papastërtive që shoqërojnë produktin farmaceutik. Papastërtitë që shoqërojnë lëndët medikamentoze. Prova limite për papastërtitë nga jonet Pb^{2+}. Aplikime praktike. Papastërtitë që shoqërojnë lëndët medikamentoze. Provat limite për papastërtitë nga jonet Cl^- dhe SO_4^{2-}. Aplikime praktike. Identifikimi i lëndëve medikamentoze. Përcaktimi i lidhjes dyfishe, grupit ketonik dhe grupit aldehidik. Aplikime praktike. Identifikimi i lëndëve medikamentoze. Përcaktimi i grupit hidroksilik alifatik dhe i grupit karboksilik. Aplikime praktike. Identifikimi i lëndëve medikamentoze. Përcaktimi i grupeve aminike,

	imidike, fenilike dhe fenolike. Aplikime praktike. Njohuri të përgjithshme mbi analizën sasiore të barnave. Njohuri të përgjithshme mbi titrimet. Titrimi i acideve të dobëta (përcaktim sasior i acideve të dobëta përmes titrimit). Aplikime praktike.
Format dhe mënyrat e mësimdhënies	Leksion, Seminar, Laborator.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provimi në lëndën e Kimisë Farmaceutike zhvillohet • Provim me shkrim, përcaktues. • Provim me gojë, me dëshirë. Në provimin me gojë futen studentët që janë kalues në provimin me shkrim dhe duan të përmirsojnë vlerësimin e marrë. Studenti duhet të ketë shlyer detyrimet e seancave laboratorike para futjes në provim. Sasia minimale e pikëve për t'u kualifikuar kalues është 45 pikë. Komisioni i provimit përbëhet minimalisht nga dy vetë.
Literatura	➤ Wilson&Gisvold: A Textbook on Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry. Eleventh Edition, J.H.Block, J.M.Beale, 2004. ➤ An Introduction to Medicinal Chemistry by Graham L. Patrick. Third Edition. Oxford University Press, 2005. ➤ Foye's Principles of Medicinal Chemistry by David A.Williams, William O. Foye, Thomas L. Lemke. Fourth Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2002. ➤ Leksione të shkruara nga Pedagogu i Lëndës. ➤ Analisi kualitative dei farmaci Gustavo Penada, 1994. ➤ Instant Notes in Analytical Chemistry by David Kealey; P. J. Haines. Ed. Taylor (UK), 2002. ➤ British and European Pharmacopoeia.
Detyrimet e studentit për lëndën	

FARMAKOGNOZI DHE FITOTERAPI

Emërtimi i lëndës / modulit	Farmakognozi dhe fitoterapi
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	B: Disiplinë karakterizuese e programit
Viti-Semestri	Viti III, Semestri V, VI
Ngarkesa në orë-ECTS	72.5 orë në auditor/ 177.5 orë jashtë auditorit 10 ECTS
Leksione orë	52.5 20

Seminare orë	
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• Vilma Papajani Prof. As. Dr. • Erjon Troja MND
Objektivat programit	e Studimi i drogave mjekësore, kryesisht atyre bimore, në aspektin kimik dhe farmakoterapeutik. Studimi i përfundimit të drogës mjekësore nga burimet biologjike (mbledhja, tharja, përpunimi) si dhe standartizimi i saj. Njohja dhe studimi i grupeve kryesore kimike përbërës të drogave bimore mjekësore bartëse të efekteve terapeutike të drogës. Njohja e metabolitëve dytësorë (biomolekulave); klasifikimi, shpërndarja, aktiviteti biologjik dhe rëndësia e tyre në farmaci. Rugët biogjenetike kryesore në produktet natyrore dhe prejardhja e përbërësve aktivë në DBM. Njohja e drogave mjekësore, kryesisht atyre bimore, me vlera mjekuese. Studimi i përdorimit terapeutik të tyre, aktivitetit farmakologjik, efekteve anësore, formave të përdorimit etj. Formimi i studentëve me njohuri bashkëkohore të farmakognozisë së aplikuar, përdorimit racional të fitopreparateve dhe kujdesit që duhet treguar gjatë përdorimit të tyre.
Programi	Çështje të përgjithshme të FGN. Historiku i FGN. Bimët mjekësore (BM) dhe përdorimi tradicional i tyre, fitoterapia, metoda të tjera të mjekësisë alternative (aromoterapia, homeopatia, ayurveda etj.). Koncepti i Drogave mjekësore, Drogave bimore mjekësore dhe klasifikimi, rugët e zbulimit të burimeve të reja bimore e shtazore, Etnofarmakognozia. Burimet e DBM: flora spontane e vendit dhe faktorët që ndihmojnë në zhvillimin dhe përhapjen e BM. Kimiotipet dhe dukuria e polikimizmit në DBM. Bimët e kultivuara, përmirësimi gjenetik, hibridet e mutacionet. Kulturat qelizore, zbulimi i rugëve biogjenetike dhe i metabolitëve sekondarë në to. Mbledhja, ruajtja e standartizimi i BM: pastrimi dhe tharja, stabilizimi, fermentimi, ruajtja. DBM zyrtare dhe jo zyrtare (standartet farmakopeale), format e përdorimit të tyre, fitopreparatet dhe klasifikimi i tyre. Aspekte legjislative të qarkullimit dhe përdorimit të përgatesave bimore (fitopreparateve). Përbërësit kimik të DM, metabolitët sekondarë, rugët e biogjenezës dhe studimit të tyre sipas prejardhjes biogjenetike. Rruga biogjenetike e formimit të glucideve (fotosinteza) dhe linjat kryesore biogjenetike të formimit të metabolitëve sekondarë dhe lëndëve të tjera primare në DBM. Principet aktive dhe drogat bimore mjekësore me interes mjekësor dhe farmaceutik. Acidet organike bimore dhe drogat përkatëse. Acidet fenolike, përfaqësuesit. Esteret e acidit kafeik dhe DM. Acidet terpenike,

biogjeneza. Acidet yndyrore, biogjeneza, përfaqësuesit. Lipidet dhe DM. Lipidet e thjeshta, gliceridet dhe vajrat bimore. Yndyrnat. Dyllërat dhe drogat. Steroidet dhe DM. Glucidet dhe drogat përkatëse. Mono dhe oligosakaridet më të rëndësishme. Produktet e oksidimit dhe të reduktimit të ozeve. Polisakaridet homogjene. Glukozanet. Fruktozanet. Polisakaridet jo homogjene, gomat dhe mucilagjet. Mucilagjet. Pektinat.

Glukozidet (Heterozidet), njohuri të përgjithshme, hidroliza e tyre. Biogjeneza, përfaqësuesit, vetitë, përdorimi. Glukozitet cianogjene dhe drogat. Droga me fenole natyrore dhe përdorimi terapeutik i tyre. Floroglucidet dhe drogat. Lignanet dhe drogat me lignane dhe flavolignane. Kumarinat. Klasifikimi, përfaqësuesit, vetitë, përdorimi. Drogat me kumarina dhe përdorimi terapeutik i tyre. Flavonet e flavonolet, kimizmi, biogjeneza, veprimet farmakologjike të tyre. Drogat me flavonoide, përdorimet terapeutike të tyre, fitopreparatet përkatëse, etj. Rrjedhësit antracenikë dhe glikozidet e tyre, përfaqësuesit, biogjeneza, përdorimi. Drogat antracenike me efekt laksativ, mekanizmi i veprimit të tyre, efektet anësore, format e përdorimit, përkujdesja. Glikozidet kardiotonike. Kimizmi, përfaqësuesit, biogjeneza, përdorimi. Drogat me glikozide kardiotonike, përdorimi terapeutik, mekanizmi i veprimit të tyre, efektet anësore, format e përdorimit, përkujdesja. Njohuri mbi saponinat. Saponinat triterpenike pentaciklike dhe drogat. Burimet e saponinave steroidike. Lëndët e hidhura, glukozidet përkatëse dhe DM. Taninet dhe DM. Taninet e kondensuara dhe të hidrolizueshme, drogat përkatëse, përdorimi terapeutik, format e përdorimit etj. Esencat, vendndodhja, klasifikimi kimik, përdorimet e tyre, përkujdesja. Drogat kryesore me esenca dhe përdorimet e tyre. Droga me rrëshira dhe balsame, drogat me fitoncide dhe vitamina, përdorimet terapeutike të tyre.

Alkaloidet dhe drogat me alkalioide. Klasifikimi i drogave me alkalioide sipas veprimeve terapeutike të tyre.

Njohuri për alkaloidet. Klasifikimi kimik i tyre. Protoalkaloidet, alkaloidet izokinolike, alkaloidet nga triptofani të tipit të indolit, alkaloidet indolike të tipit të ergotinës, të vinkas etj.. Alkalioide të kinolinës, të tipit të piridinës, të kinolizinës, të tipit të tropanit, alkaloidet e tipit të purinës, alkaloidet që rrjedhin nga izopreni.

Droga që veprojnë në SNV; me efekte simpatikomimetike, simpatikolitike, parasimpatikomimetike dhe parasimpatikolitike.

Droga që veprojnë në SNQ; me efekt sedativ, hipnotik; me efekt stimulues të SNQ. Droga me efekt halucinogjen dhe teratogjen.

Droga me efekt oksitocik (secale), kundër protozoarëve etj.

Dogat me efekt antitumoral; Catharanthus roseus, Taxus brevifolia, rhizoma et resina Podophylli, Camptotecinat.

Droga që përdoren në sistemin endokrin; si hipoglicemike dhe antidiabetike; Fitoestrogenët; në trajtimin e HPB.

	Drogat imunostimuluese dhe adaptogjene. Antioksiduesit natyrorë. Koncepte mbi sigurinë e bimëve mjekësore dhe barnave bimore, kompleksiteti dhe efekti sinergjitik, ndërveprimet e drogave bimore me barnat sintetike.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksione, seminare, detyra kursi.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Kontroll i njohurive në seminare, provim me shkrim dhe me gojë.
Literatura	➤ “Farmakognozia” (cikel leksionesh) 2008; Vilma Papajani, Zef Sima. ➤ “Pharmacognosy”; Trease and Evans, fifteenth edition. W. C. Evans, 2002. ➤ “Fundamentals of Pharmacognosy and Phytopherapy”; M. Heinrich J. Barnes, S. Gibbons, E. Williamson; London 2004.
Detyrimet e studentit për lëndën	

ANALIZA E DROGAVE MJEKËSORE

Emërtimi i lëndës / modulit	Analiza e drogave mjekësore
Tipi i veprimtarisë/ disiplinës	B: Disiplinë karakterizuese e programit
Viti-Semestri	Viti III, Semestri V. VI
Ngarkesa në Orë-ECTS	134 orë në auditor / 66 orë jashtë auditorit 8 ECTS
Leksione Orë	14
Laboratore Orë	120
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• Vilma Papajani Prof. As. Dr. • Erjon Troja MND
Objektivat e programit	Të njohë studentin me drogat bimore mjekësore (DBM). Të aftësojë studentin në identifikimin makro-mikroskopik të DBM nëpërmjet përdorimit të teknikave kryesisht mikroskopike. Të njohë dhe aftësojë studentin në ekstraktimin, identifikimin dhe përcaktimin sasior të përbërësve kimikë më të rëndësishëm në DBM (grupet funksionale) nëpërmjet aplikimit nga ana e studentëve të analizave fiziko-kimike dhe kimike. Nëpërmjet aplikimit dhe zbatimit të metodikave laboratorike gjatë këtij kursi studenti aftësohet si analist për të garantuar cilësinë dhe

	sigurinë e DBM.
Programi Leksione	Analiza farmakognostike si pjesë e analizës Farmakopeale, rëndësia e saj në garantimin e cilësisë, sigurisë dhe efikasitetit të DBM. Mënyrat dhe rregullat e marrjes së mostrave për analizë si dhe klasifikimi i kategorive të analizave të cilave u nënshtrohen DBM dhe përgatesat e tyre. Njohuri teorike mbi mënyrat dhe rregullat e analizës Makro-mikroskopike sipas organeve të drogave mjekësore (DM): pluhura, gjethe, lule, barëra, fara e fruta, rrënjë e rizoma, zhardhokë e qepë, lëvore dhe drurë. Trajtimi i përfaqësuesve kryesorë. Analiza merceologjike, rëndësia e saj si pjesë e analizës së pastërtisë së DBM. Metodat e ekstraktimit të DBM, efikasiteti dhe aplikimi i tyre në përfitim të principeve aktive nga DBM. Vetitë fiziko-kimike të metabolitëve sekondar, përbërës të DBM dhe metodat analitike bashkëkohore të identifikimit dhe përcaktimit sasior të secilit grup. Metodat e përgjithshme dhe specifike të analizës Farmakognostike (Farmakopeale) si metodat fiziko-kimike në përcaktimin e mbetjes së thatë, vlerës bymuese, numrit të viskozitetit, të shkumëzimit etj.; metodat kromatografike dhe spektrofotometrike në identifikimin dhe përcaktimin sasior të fenoleve, flavonoideve, antrakinoneve, alkaloidëve etj. Metodat bashkëkohore në ekstraktimin dhe përcaktimin sasior të esencave, karakterizimin kimik të tyre nëpërmjet GC-FID dhe GC/MS. Vlerësimi i aktivitetit farmakologjik të disa principeve aktive në DBM, metodologjitë përkatëse. Analiza toksikologjike e DBM, përcaktimi i pesticideve, metaleve të rënda, mikotoksinave, ndotjes bakteriale, rëndësia e aplikimit të tyre në garantimin e cilësisë dhe sigurisë së DBM dhe fitopreparateve.
Programi Laboratore	A) Analiza makro-mikroskopike. Makro - mikroskopia e pluhurave: amidonet, likopodi, lupulina, kamala, pambuku. Njohja e likenit të Islandës, bririt të thekrit, agar-agarit. Matja mikrometrike; matje përmasash, raporti polisadik, numri i gojzave, treguesi gojzor. Vlerësimi i rezultateve sipas X, δ, Cv e M. Përpunimi statistikor i rezultateve. Makro- mikroskopia e drogave gjethe: lotzoje, gërdec, sena, menta, mullagë e bardhë. Njohje makroskopike e gjetheve: boronicë, eukalipt, mëshateknë, boldo, thundërmushkë, arrë, dafinë, mullagë, ulli. Makro-mikroskopia e drogave gjethe (2): luletogzi i kuq, luletogzi leshtor, helmarinë, tatulla, bari i trashë, milcë. Njohja makroskopike e gjetheve: leandro, gjethe delli, lajthi, rozmarinë, sherebelë, hithër, angjinare.

	Makro-mikroskopia e drogave lule dhe barëra: lavandula, kamomili, netulla, pelini, timusi, zhumbrica. Njohje makroskopike e drogave: kalendula, kariofili, ake, mullagë, lulepleshti, lulebliri, shtog, kokoçelli. Makro-mikroskopia e drogave farëra: lini, strofanti, strikni, xherrokulli. Njohje makroskopike e gështenjës së egër, bajames, ricinit, sinapit të zi, sinapit të bardhë. Makro-mikroskopia e frutave: ami visnaga, ami i madh, anason, kopër e egër, koriander. Njohje makroskopike e frutave: trëndafil i egër, dëllinja, dafinë, boronicë, anason yjor, murriz. Makro-mikroskopia e rrënjëve dhe rizomave: mullagë e bardhë, helmarinë, likuiricie, ipeka si dhe rizoma e reumit, agulicës, fierit të madh, boçkës. Njohja makroskopike e rrënjëve: gjuhënuse, ratania, shkumbake, shpatore, shtarrë, rradhique, valerianë. Makro-mikroskopia e lëvoreve dhe drurëve: kaskara, drunakuqi, kina si dhe druri i kuasies. Njohja makroskopike e lëvres së kanellës, e barërave: podiqe, shtrapër, kinefushe, njëmijëgjethesh, barpate, bishtkali, lapratec, nejçe si piper uji. Përcaktimi i përzierjeve dhe i shkallës së molepsjes. (Analiza merceologjike). B) Analiza kimike e DBM Lagështia direkte dhe indirekte si dhe përcaktimi i hirit total dhe të patretshëm në HCl 10%. Përcaktimi i vlerës bymuese dhe viskozitetit në tretësirat nga droga me mucilagje. Përcaktimi sasior i vajrave në drogat mjekësore (sipas Sokshletit) si në farë luledielli etj. Përcaktimi i numrit të aciditetit dhe nr. të esterifikimit në vajrat yndyrore. Përcaktimi sasior i arbutinës në Folium Uvae ursi me metodën spektrofotometrike. Analiza kromatografike e furanokromoneve dhe furanokumarinave në Fructus Ammi visnaga. Analiza sasiore e kelinës në Fructus Ammi visnagae. Përcaktimi cilësor dhe sasior spektrofotometrik i DBM me flavonoide. Përcaktimi sasior fotometrik i komponimeve antracenike në drogat bimore mjekësore. Reaksioni i Borntragerit, reaksioni Schontenten. Provat cilësore të identifikimit dhe vlerësimi përkatës sasior i glikozideve kardiotonike në DBM. Vlerësimi biologjik në njësi pëllumbi i glikozideve kardiace në DBM. Përpunimi statistikor i rezultateve. Saponinat; Vlerësimi farmakopeal i drogave saponike, përcaktimi i treguesit hemolitik dhe i numrit të shkumëzimit. Lëndët e hidhura; përcaktimi i treguesit të hidhësisë në DBM. Taninet; Provat e identifikimit të tanineve dhe lëndëve shoqëruese. Vlerësimi sasior i tyre nëpërmjet pluhurit të lëkurës (sipas
--	---

	Famakopesë Britanike 2002). Alkaloidet. Identifikimi i alkaloideve në DBM me anë të reaksioneve klasike dhe kromatografisë. Alkaloidet: përcaktimi sasior me metoda farmakopeale. Esencat; përcaktimi sasior i tyre në DBM nëpërmjet distilimit në aparat Clevenger. Përcaktimi i përbërësve kimik në esenca me GC/MS.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksione, Laboratore.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Kontroll dhe vlerësim i përgatitjes dhe punës vjetore në laborator. Kontroll individual mbi njohjen makromikroskopike të drogave bimore mjekësore. Kontroll individual i njohurive të fituara në analizën kimike të DBM.
Literatura	➤ "Analiza morfologjiko-anatomike e drogave bimore mjekësore dhe Atlasi Mikroskopik"; Vilma Papajani, Zef Sima. Media-print, 2007. ➤ Analiza kimike e kimiko- fizike e drogave bimore mjekësore"; Zef Sima, Ndreko Kasapi, Vilma Toska. SHBLU, 1991. ➤ The European Pharmacopoeia, 4 edition, Council of Europe, Strasbourg Cedex, 2002. ➤ WHO guidelines for assessing quality of herbal medicines with reference to contaminations and residues, WHO, Geneva, 2007.
Detyrimet e studentit për lëndën	

NJOHURI PËR SËMUNDJET

Emërtimi i lëndës / modulit	Njohuri për sëmundjet
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	C: Disiplinë e Ngjashme dhe Integruese
Viti – Semestri	Viti III, Semestri V, VI
Ngarkesa në Orë - ECTS	70 orë në auditor/ 105 orë jashtë auditorit 7 ECTS
Leksione Orë	30
Praktika Orë	30
Seminar Orë	10
Emir dhe kualifikimi i pedagogut	• Prof.Dr. Mihal TASE • Prof.Asc.Dr. Margarita Gjata • MSc. Ergita Nelaj

Objektivi i programit	Mjekësia Interne është një lëndë madhore, esenciale për formimin e studentit në degën e farmacisë. Nëpërmjet saj synohet që studenti të njihet me sëmundjet që prekin organet si zemrën, vazat, pulmonin, aparatit digjestiv, aparatit urinar, endokrin, indin lidhor etj. Lënda jep njohuri të përgjithshme dhe praktike për tablonë klinike, diagnostikimin dhe trajtimin e sëmundjeve, të cilat mundësojnë që studenti të ketë ide të qarta për sëmundjet e caktuara si edhe trajtimin e tyre, gjë që do të jetë një element i rëndësishëm në rolin e tij si farmacist në të ardhmen. Rëndësi i jepet pjesëmarrjes së studentit pranë shtratit të të sëmurit, marrja e anamnezës, studimi i kartelës klinike nëpërmjet të cilës studenti njihet me sëmundjen e pacientit, me analizat që kërkohen, me metodat e diagnostikimit si edhe me trajtimin e sëmundjes.
Programi Leksione	Hipertensioni arterial esencial; fizpatologjia, klinika. Efektet e hipertensionit në organe dhe trajtimi i tij. Hipertensioni sekondar; shkaqet e tij dhe trajtimi. Kriza hipertensive; përkufizimi, trajtimi. Sëmundja iskiemike e zemrës SIZ: Etiopatogjeneza, klinika, ekzaminimet laboratorike. Trajtimi i SIZ. Perikarditet; etiologjia, diagnoza, trajtimi. Infarkti akut i miokardit; patfiziologjia, klinika, ekzaminimet laboratorike, trajtimi i tij. Ç'rregullimet e ritmit të zemrës. Veset e fituara të zemrës. Endokarditet; etiologjia, klinika, diagnoza, trajtimi. Miokarditet; etiologjia, klinika, diagnoza, trajtimi. Diabeti mellitus; klinika, diagnoza, trajtimi. Hypetiroza klinike; diagnoza, trajtimi. Pneumonitë akute, bronkiti akut; etiopatogjeneza, klinika, diagnoza, mjekimi. Astma bronkiale; etiopatogjeneza, veçoritë klinike, diagnoza, mjekimi. Sëmundjet pulmonare kronike; klinika, diagnoza, trajtimi. Reumatizmi artikular akut; etiopatogjeneza, klinika, të dhënat e laboratorit, trajtimi. Artriti reumatoid; etiopatogjeneza, klinika, diagnoza, trajtimi. Vaskulitet; etiopatogjeneza, klinika, diagnoza, trajtimi. Anemia ferriprive, megaloblastike dhe aplastike; klinika, diagnoza, trajtimi. Hemoglobinopatitë. Infeksionet e traktit urinar. Mjekimi i infeksioneve. Glomerulonefritet. Trajtimi i tyre. Insuficiencat renale akute, kronike; klinika, diagnoza, trajtimi. Hepatitet kronike; etiologjia, klinika, diagnoza, mjekimi. Cirroza hepatike; etiologjia, klinika; diagnoza, trajtimi. Gastritet; etiologjia, klinika, diagnoza, trajtimi.

	Dhimbjet abdominale; etiologjia, klinika, diagnoza, trajtimi. Insuficenca kardiake; etiologjia, klinika, diagnoza, trajtimi. Tromboembolia Pulmonare; etiologjia, klinika, diagnostikimi dhe trajtimi. Hypotiroza klinike; diagnoza dhe trajtimi. Edemat; shkaqet, mekanizmat, trajtimi. Komplikacionet e hipertensionit; diagnostikimi. Komplikacionet e diabetit; diagnoza.
Programi praktikave Çdo temë 2 orë	Marrja e anamnezës. Ekzaminimi i përgjithshëm i pacientit. Plotësimi i kartelave klinike nën mbikqyrje. Pjesëmarje në ekzaminimet imazherike. Vlerësimi i pacientëve me SIZ,IAM. Vlerësimi i pacientëve me HTA primar dhe sekondar. Vlerësimi i pacientëve me infeksione të traktit urinar. Vlerësimi i pacientëve me diabet melitus tip I dhe II. Vlerësimi i pacientëve me sëmundje të gjakut. Vlerësimi i pacientëve me sëmundje reumatizmale. Vlerësimi i pacientëve me insuficencë renale akute dhe kronike. Vlerësimi i pacientëve me insuficencë kardiake. Vlerësimi i pacientëve me tromboemboli pulmonare. Vlerësimi i pacientëve me SPOK dhe Astmë bronkiale. Vlerësimi i pacientëve me hypo dhe hipertirozë.
Programi Seminar	Komplikacionet e hipertensionit. Komplikacionet e diabetit. Diagnostikimi i formave të ndryshme të dispnesë. Komplikacionet e IAM. Diagnostikim i dhimbjeve të gjoksit. Diagnostikimi i formave të hipertensionit sekondar. Diagnostikimi i pacientëve me sëmundje pulmonare kronike. Trajtimi i IAM, SIZ, IKK. Trajtimi i SPOK. Trajtimi i pneumonive dhe infeksioneve urinare.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksione, Praktika të drejtuara dhe Seminare.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provimi në lëndën e Mjekësisë Interne zhvillohet brenda ditës: Provimi me shkrim, eliminator, përcaktues. Provimi përbëhet nga 25 kuize. Secila pyetje vlerësohet me 4 pikë. Konvertimi në notë bëhet me 1 notë për çdo 10 pikë. Provimi korigjohet nga dy pedagogë në mënyrë të pavarur. Nota përfundimtare është rezultat i këtyre vlerësimeve të pavarura. Përgjigjet e provimit jepen jo më vonë se 5 ditë nga data e mbajtjes së tij. Komisioni i provimit përbëhet minimalisht nga dy pedagogë.

Literatura	Leksione të shtypura të përkthyer nga literatura dhe të përshtatur për studentët e farmacisë.
Detyrimet e studentit për lëndën	

TEKNOLOGJI FARMACEUTIKE II

Emërtimi i lëndës / modulit	Teknologji Farmaceutike II
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	B: Disiplinë Karakterizuese e programit
Viti – Semestri	Viti IV, Semestri VII, VIII
Ngarkesa në Orë - ECTS	60 orë në auditor / 140 orë jashtë auditorit 8 ECTS
Leksione Orë	45
Seminar Orë	15
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• Ledjan Malaj Prof. Asc. • Brunilda Myftari PhD
Objektivi i programit	Objektivi i kursit është dhënia e njohurive në lidhje me aspektet teorike, teknike e praktike të formulimit, të përgatitjes, të kontrollit e ruajtjes së formave farmaceutike që merren me rrugë parenterale, për përdorim në zgavrat e organizmit dhe të disa formave farmaceutike të veçanta. Jepen njohuri mbi drogat bimore (shkurtimisht) dhe përgatesat e përfuara prej tyre. Gjithashtu jepen njohuri në lidhje me ambalazhimin e barnave dhe materialet e përdorura. Studiohet ruajtja dhe qëndrueshmëria e barnave, kinetikat dhe testet e qëndrueshmërisë, papajtueshmëritë farmaceutike. I jepen studentit njohuri mbi organizimin dhe mënyrën e funksionimit të industrisë farmaceutike dhe të laboratorëve të kontrollit të cilësisë.
Programi Leksione	Përgatesat parenterale dhe karakteristikat që duhet të plotësojnë. Përthithja. Tretësit ujorë dhe jo-ujorë. Uji për përdorim në industrinë farmaceutike. Izotonia, izohidria dhe mënyrat për rregullimin e tyre. Pirogjenët dhe testet për kontrollin e tyre. Steriliteti dhe kinetikat e sterilizimit. Përgatitja e përgatesave parenterale. Kontrolli i cilësisë. Përgatesat për përdorim oftalmik, për hundë, për veshë dhe në mukozën e gojës. Përgatesat për përdorim në rektum dhe në vaginë. Drogat bimore dhe përgatesat e përfuara prej tyre. Përgatesat homeopatike.

	Formulimi, prodhimi dhe ruajtja e vaksinave, imunoglobulinave, barnave radioaktive dhe barnave veterinare. Njohuri për kushtet e ruajtjes së barnave në farmaci dhe në industri.
Programi Seminar	Përgatesat parenterale dhe karakteristikat që duhet të plotësojnë. Përthithja. Tretësit ujorë dhe jo-ujorë. Uji për përdorim në industrinë farmaceutike. Izotonia, izohidria dhe mënyrat për rregullimin e tyre. Pirogjenët dhe testet për kontrollin e tyre. Steriliteti dhe kinetikat e sterilizimit. Përgatitja e përgatesave parenterale. Kontrolli i cilësisë. Përgatesat për përdorim oftalmik, për hundë, për veshë dhe në mukozën e gojës. Përgatesat për përdorim në rektum dhe në vaginë. Drogat bimore dhe përgatesat e përfutuara prej tyre. Përgatesat homeopatike. Formulimi, prodhimi dhe ruajtja e vaksinave, imunoglobulinave, barnave radioaktive dhe barnave veterinare. Njohuri për kushtet e ruajtjes së barnave në farmaci dhe në industri.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, Seminar, Laboratore, Projekte Kursi.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Kontroll i vazhdueshëm, provim me shkrim dhe me gojë. Pikët e provimit konvertohen në notë me një hap prej 10 pikësh. Sasia minimale e pikëve për t'u kualifikuar kalues është 45 pikë. Komisioni i provimit përbëhet minimalisht nga dy vetë.
Literatura	➤ Leksione të shkruara nga pedagogu i lëndës. ➤ M. E. Aulton, The Science of Dosage Form Design, Livingstone. ➤ M. Amorosa, Principi di Tecnica Farmaceutica, Tinarelli, Bologna. ➤ P. Colombo, etj, Principi di Tecnologie Farmaceutiche, Ambrosiana, Milano. ➤ European Pharmacopoeia, Edicioni VI. ➤ USP Pharmacopeia, Edicioni XX. ➤ S. Durrësi, Teknologjia Farmaceutike 2003. ➤ Medicamenta. ➤ Martindale.
Detyrimet e studentit për lëndën	

PËRGATITJE GALENIKE II

Emërtimi i lëndës / modulit	Përgatitje galenike II
Tipi i	B: Disiplinë Karakterizuese e Programit

veprimtarisë / disiplinës	
Viti – Semestri	Viti IV, Semestri VII, VIII
Ngarkesa në Orë - ECTS	120 orë në auditor / 30 orë jashtë auditorit 6 ECTS
Laboratore Ore	120
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• Ledjan Malaj Prof. Asc. • Brunilda Myftari PhD.
Objektivi i programit	Kjo lëndë ka për qëllim të japë njohuri të përshtatshme teorike dhe praktike mbi proceset bazë të përgatitjes galenike dhe magjistrale në farmaci. Studenti duhet të përvetësojë aftësi për të përgatitur në farmaci format farmaceutike kryesore dhe çfarëdo formule magjistrale që i kërkohet duke aplikuar teknikat galenike më të përshtatshme dhe të jetë në gjendje të japë shpjegime mbi përdorimin korrekt të tyre. Jepen nocionet bazë të përgatitjes galenike dhe aftësohet studenti në përgatitjen e përgatesave parenterale dhe disa formave farmaceutike me përdorim në zgavrat e organizmit. Jepen njohuri për format farmaceutike gjysmë të ngurta. Studenti njihet me disa nga mënyrat e ekstraktimit më të përdorura dhe me përgatitjen e barnave homeopatike. Jepen njohuri praktike mbi kontrollin e cilësisë së përgatesave të përfunduara.
Programi Laboratoreve	Njohja me proceset kryesore teknologjike të përgatitjes galenike së përgatesave parenterale dhe atyre me përdorim në zgavrat e organizmit. Zbatimi praktik i recetës dhe konformiteti i saj. Përgatitje të formulimeve galenike dhe magjistrale me përgatesa që merren me rruge rektale dhe vaginale. Përgatitje supozitorësh dhe përgatesash të tjera që administrohen me anë të kësaj rruge. Përgatitje ovulash. Përgatesa të përfuara nga droga bimore me anë të proceseve të ndryshme të ekstraktimit. Përgatitje të disa përgatesave homeopatike. Përgatitje formash farmaceutike gjysmë të ngurta. Kontrolli i cilësisë së përgatesave të përfunduara.
Format dhe mënyrat e mësimdhënies	Teori, punë praktike, detyra.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Kontroll i vazhdueshëm dhe testim me anë të një prove praktike. Në fund të kursit studenti duhet të paraqesë një detyrë me shkrim. Pikët e provimit konvertohen në notë me një hap prej 10 pikësh. Sasia minimale e pikëve për t'u kualifikuar kalues është 45 pikë. Komisioni i provimit përbëhet minimalisht nga dy vetë.
Literatura	➤ Z.Gashi, L.Malaj, Përgatitje Galenike, Prishtinë, 2007. ➤ Medikamenta. ➤ Leksione nga pedagogu i lëndës. ➤ S. Durrësi, Përgatitjet Galenike në laborator 2005. ➤ E. Ragazzi, Complementi di galenica pratica, Cortina, Padova.

Detyrimet e studentit për lëndën	
---	--

KIMI FARMACEUTIKE II

Emërtimi i lëndës / modulit	Kimi Farmaceutike II
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	B: Disiplinë karakterizuese e programit
Viti – Semestri	Viti IV, Semestri VII, VIII
Ngarkesa në Orë - ECTS	60 orë në auditor / 140 orë jashtë auditorit 8 ECTS
Leksione Orë	45
Seminar Orë	15
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	Mirela Miraçi DSh
Objektivi i programit	Në përfundim të kursit studentët duhet të jenë në gjendje të vlerësojnë rëndësinë e strukturës kimike në ndërveprimet bar-receptor; të njohin strukturën kimike, mekanizmin e veprimit dhe marrëdhëniet strukturë-veprim të barnave të studiuara; të ilustrojnë ndryshimet strukturore të bëra për të identifikuar molekula të reja potencialisht aktive; të përshkruajnë sintezën e përfaqësuesve më të rëndësishëm për secilin grup.
Programi Leksione	Në këtë lëndë studentët do të njihen me: Mediatorët kimikë Histamina (struktura, konformacionet e histaminës, receptorët histaminik), H₁-antihistaminikët (klasifikimi, strukturat dhe mekanizmi i veprimit). Barna që veprojnë në sistemin kardio-vaskular Zëvendësuesit e plazmës, agjentët që ndikojnë në koagulimin e gjakut (koagulantët, antikoagulantët e drejtpërdrejtë dhe të tërthortë, agjentët fibrinolitikë dhe antifibrinolitikë). Antilipoproteinikët dhe Inhibuesit e sintezës së kolesterolit Terapitë që veprojnë në metabolizmin e lipoproteinave, (sekuestruesit e acideve biliare, inhibitorët e HMGCoA reduktazës, fibratet) përfaqësuesit. Marrëdhëniet strukturë – veprim, mekanizmat e veprimit, vetitë kimiko-fizike, metabolizmi, aplikimet terapeutike. Glukozidet kardiake Kimizmi i glikozideve kardiake, sheqernat, mekanizmi i veprimit, kërkesat strukturore për aktivitetin intrinsek, preparatet farmaceutike. Ndërveprimet me barnat e tjera. Agjentë të tjerë inotropë. Barnat për trajtimin e anginës Klasifikimi i barnave antianginoze. Nitratet e nitritet organike.

	Bllokuesit e kanaleve të kalciomit, strukturat kimike, lidhjet strukturë-veprim, mekanizmat e veprimit, sintezat. Koronarodilatatorë të tjerë. Barnat për trajtimin e aritmive kardiake Antiaritmikët, klasifikimi i tyre, përfaqësuesit, kimizmi i tyre, mekanizmi i veprimit. Inhibitorët e enzimës konvertuese të angiotensinës. Zhvillimi i kaptopril, enalapril, inhibitorëve me dy funksione karboksilike, marrëdhëniet strukturë-veprim, mekanizmi i veprimit, vetitë fiziko-kimike, metabolizmi i tyre. Bllokuesit e receptorëve të angiotenzinës II Përfaqësuesit, kimizmi i tyre, mekanizmi i veprimit, zhvillimi i losartanit, ndërveprimet me barna të tjerë. Vazodilatatorët e arterieve Përfaqësues, kimizmi i tyre, mekanizmi i veprimit, farmakokinetika. Barna që veprojnë në sistemin gastrointesinal Terapia zëvendësuese me enzima digestive, antiacidët, lëndët që veprojnë në lëvizshmërinë e stomakut, mekanizmat e veprimit, strukturat kimike. Antiulçerorët Antagonistët e receptorëve H₂ të histaminës, zhvillimi i cimetidinës, sinteza, përfaqësues të tjerë. Inhibitorët e pompës protonike, benzimidazolet, format aktive, mekanizmi i veprimit. Antiulçerorët që veprojnë me mekanizma të tjerë, prostaglandinat. Laksativët, klasifikimi, mekanizmat e veprimit, sinteza e disa përfaqësuesve. Antidiarreikët, klasifikimi, mekanizmat e veprimit, sinteza e disa përfaqësuesve. Hepatoprotektorët, kolagogët, koleretikët, strukturat, mekanizmi i veprimit. Diuretikët; klasifikimi, osmotikët, inhibuesit e anhidrazës karbinike, diuretikët benzotiadiazidikë, derivatet tiazidikë të ngjashëm, diuretikët drastikë, diuretikët kalikursyes, kimizmi, marrëdhëniet strukturë – veprim, mekanizmat e veprimit, sinteza e disa përfaqësuesve. Barnat që veprojnë në sistemin respirator Antiastrmatikët, bronkospazmolitikët, antitusivët, ekspektorantët, përfaqësues, kimizmi i tyre, disa sinteza kimike. Vitaminat dhe përbërësit Vitaminat e tretshme në ujë, acidi askorbik. Tiamina, Riboflavina, Acidi pantotenik. Acidi nikotinik, Piridoksina. Kobaltamina. Acidi folik, Biotina. Acidi paraaminobenzoik. Strukturat kimike, rëndësia fiziologjike, preparate farmaceutike, disa sinteza kimike. Vitaminat e tretshme në yndyrna; Vitamina A, izomerët e saj, funksionet fiziologjike, mekanizmi i veprimit, preparate farmaceutike. Vitamina D, roli në organizëm, preparatet. Vitamina E. Kimioterapeutikët: Antibiotikët, klasifikimi. Inhibuesit e sintezës së murit të qelizave
--	--

	bakterore (antibiotikët β-laktamikë klasikë dhe jo-klasikë; cikloserina dhe antibiotikët glikopeptidik). Antibiotikët që inhibojnë sintezën e proteinave bakterore (anasmycinat, tetraciklinat, aminoglukozidikët, kloramfenikoli, makrolidet, spektinomycina dhe linkomycina). Antibiotikët që veprojnë në membranën e qelizave bakterore (antibiotikët polipeptidikë, tirotricina, polimiksina dhe bacitracina). Kimioterapeutikët sintetikë, sulfonamidet, derivatet e nitrofuranit, kinolonet dhe flurokinolonet. Antituberkularët dhe antilebrozët. Antimykotikët (antibiotikët antimykotikë, derivate të imidazolit, nukleozidikët, naftilalilaminat, acide yndyrore, etj). Barnat që veprojnë kundër protozoarëve (tripanozomave, leishmanozave, trikomonias, malarias etj). Barnat antihelmintik natyrore dhe sintetikë (tenicidet, barnat kundër shizostomave dhe nematodëve). Barnat antiviralë (antibiotikët antiviralë, inhibuesit e enzimave dhe anti-metabolitët, agjentë antiviralë me meknizëm të ndryshëm veprimi). Imuno-depresorët. Barna që veprojnë mbi lëkurën. Dezinfektuesit lokalë inorganikë dhe organikë. Agjentët antineoplastikë Citostatikët: Inhibuesit e mitozës (kolkicina, alkaloidet e vinkës, derivatet e podofilotoksinës etj). Antibiotikët me veti citostatike (aktinomycinat, antraciklinat dhe mitomicinat etj). Agjentët alkilues (derivate të 2-[β-kloretil]-aminës). Antimetabolitët me veti citostatike.
Programi Seminar	Antilipoproteinikët, klasifikimi, strukturat kimike, marrëdhëniet strukturë-veprim, mekanizmi i veprimit. Glukozidet kardiake, Kimizmi i glikozideve kardiake. Klasifikimi i barnave antianginoze. Blllokuesit e kanaleve të kalciumit, strukturat kimike, lidhjet strukturë-veprim, mekanizmat e veprimit, sintezat. Koronarodilatatorët. Antiarritmikët, klasifikimi i tyre, përfaqësuesit, kimizmi i tyre, mekanizmi i veprimit. ACE-Inhibitorët, përfaqësuesit, marrëdhëniet strukturë-veprim, mekanizmi i veprimit, vetitë fiziko-kimike, metabolizmi i tyre. Blllokuesit e receptorëve të angiotenzinës II, përfaqësuesit, kimizmi i tyre, mekanizmi i veprimit. Barna që veprojnë në sistemin gastrointestinal, enzimat digjестive, antiacidet, lëndët që veprojnë në lëvizshmërinë e stomakut, mekanizmat e veprimit, strukturat kimike. Antiulcerozët. Antagonistët e receptorëve H₂ të histaminës, përfaqësuesit. PPI-s, benzimidazolet, format aktive, mekanizmi i veprimit. Laksativët, klasifikimi, mekanizmat e veprimit, sinteza e disa përfaqësuesve. Antidiarreikët, mekanizmat e veprimit, sinteza e disa përfaqësuesve. Hepatoprotektorët, strukturat, mekanizmi i veprimit. Diuretikët: klasifikimi, kimizmi, marrëdhëniet strukturë-veprim,

	mekanizmat e veprimit, sintezat e disa përfaqësuesve. Vitaminat dhe përbërësit. Vitaminat e tretshme në ujë. Strukturat kimike, rëndësia fiziologjike, preparatet farmaceutike, disa sinteza kimike. Vitaminat e tretshme në yndyrna; kimizmi, preparatet farmaceutike. Antibiotikët, klasifikimi. Inhibuesit e sintezës së murit të qelizave bakterore (antibiotikët β-laktamikë klasikë dhe jo-klasikë; cikloserina dhe antibiotikët glikopeptidikë). Antibiotikët që inhibojnë sintezën e proteinave bakterore (anasmicinat, tetraciklinat, aminoglukozidikët, kloramfenikoli, makrolidet, spektinomycina dhe linkomycina). Antibiotikët që veprojnë në membranën e qelizave bakterore (antibiotikët polipeptidikë, tirotricina, polimiksina dhe bacitracina). Kimioterapeutikët sintetikë, sulfonamidet, derivatet e nitrofuranit, kinolonet dhe flurokinolonet. Antituberkularët dhe antilebrozët. Antimykotikët (antibiotikët antimykotikë, derivate të imidazolit, nukleozidikët, naftilalilaminat, acidet yndyrore etj). Barnat që veprojnë kundër protozoarëve (tripanozomave, leishmanozave, trikomonias, malarias etj). Barnat antihelmintikë, natyrorë dhe sintetikë (tenicidët, barnat kundër shizostomave dhe nematodëve). Barnat antiviralë (antibiotikët antiviralë, inhibuesit e enzimave dhe anti-metabolitët, agjentët antiviralë me mekanizëm të ndryshëm veprimi). Imuno-depresorët. Barnat që veprojnë mbi lëkurën. Dezinfektuesit lokalë inorganikë dhe organikë. Agjentët antineoplastikë: Inhibuesit e mitozës (kolkicina, alkaloidet e vinkës, derivate të podofilotoksinës etj). Antibiotikët me veti citostatike (aktinomycinat, antraciklinat dhe mitomicinat, etj). Agjentët alkilues (derivate të 2-[β-kloretil]-aminës). Antimetabolitët me veti citostatike. Histamina (struktura, konformacionet e histaminës, receptorët histaminik), H_1-antihistaminikët (klasifikimi, strukturat dhe mekanizmi i veprimit). Zëvendësuesit e plazmës, agjentët që ndikojnë në koagulimin e gjakut (koagulantët, antikoagulantët e drejtpërdrejtë dhe të tërthortë, agjentët fibrinolitikë dhe antifibrinolitikë).
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, Seminar.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provimi në lëndën e Kimisë Farmaceutike zhvillohet si më poshtë: Provimi me shkrim, përcaktues. Provimi me gojë, me dëshirë. Në provimin me gojë futen studentët që janë kalues në provimin me shkrim dhe duan të përmirsojnë vlerësimin e marrë. Sasia minimale e pikëve për t'u kualifikuar kalues është 45 pikë. Komisioni i provimit përbëhet minimalisht nga dy vetë.

Literatura	➤ Wilson&Gisvold: A Textbook on Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry. Eleventh Edition, J.H.Block, J.M.Beale, 2004. ➤ An Introduction to Medicinal Chemistry by Graham L. Patrick. Third Edition. Oxford University Press, 2005. ➤ Foye's Principles of Medicinal Chemistry by David A.Williams, William O. Foye, Thomas L. Lemke. Fourth Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2002. ➤ Leksione të shkruara nga Pedagogu i Lëndës.
Detyrimet e studentit për lëndën	

ANALIZË FARMACEUTIKE II

Emërtimi i lëndës / modulit	Analizë Farmaceutike II
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	B: Disiplinë karakterizuese e programit
Viti – Semestri	Viti IV, Semestri VII, VIII
Ngarkesa në Orë - ECTS	120 orë në auditor / 55 orë jashtë auditorit 7 ECTS
Leksione Orë	-
Seminar Orë	-
Laborator Orë	120
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• Mirela Miraçi PhD • Ela Hoti PhD
Objektivi i programit	Në përfundim të këtij kursi studentët duhet të kenë njohuri mbi aplikimin dhe rëndësinë e teknikave kryesore që përdoren në analizën farmaceutike; të njohin dhe zbatojnë metodikat farmakopeale për kontrollin sasior të principit aktiv; si dhe të interpretojnë në mënyrë racionale dhe kritike rezultatet e përfuara eksperimentalisht.
Programi Laborator	Titullimet indirekte; Përcaktimi sasior i oksidit të zinkut. Përcaktimi sasior i urotropinës. Titullimet indirekte me prova kontrolli; Përcaktimi sasior i acidit laktik; Përcaktimi sasior i aldehidit formik. Titullimet në mjedis joujor; Përcaktimi sasior i aminofenazonit; Përcaktimi sasior i benzoatit të natriumit. Permanganatometria; Përcaktimi sasior i $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ Përcaktimi sasior i peroksidit të hidrogjenit. Jodometria: Përcaktimi sasior i kloraminës B. Jodatometria; Përcaktimi i jodurit të Kaliumit. Bromatometria; Përcaktimi sasior i rezorcinës, Përcaktimi sasior i

	salicilatit të natriumit. Argjendometria; Përcaktimi sasior i klorurit të amonit; Përcaktimi sasior i bromurit të amonit. Kompleksometria; Përcaktimi sasior i klorurit të kalciumit, Përcaktimi sasior i glukonatit të kalciumit. Nitritometria: Përcaktimi sasior i sulfaguanidinës; Përcaktimi sasior i sulfatiazolit. Gravimetria: Përcaktimi sasior i Laktatit të etakridinës. Gravimetria: Përcaktimi sasior i Laktatit të etakridinës. Kontroll i lëndës. Refraktometria, shembuj nga vlerësimet refraktometrike në analizën e barnave. Aktiviteti optik i barnave, polarimetrat dhe vlerësimi i rrotullimit optik të disa lëndëve farmaceutike. <i>Metodat elektrokimike në analizën farmaceutike</i> Standardizimi i pH-metrave dhe matjet praktike të pH. Titullimet potenciometrike, mënyrat e trajtimit të rezultateve. Zbatime farmakopeale të vlerësimeve potenciometrike për grupe të ndryshme barnash, gjetja e pikës së infleksionit në titullimin potenciometrik me metodën e tangentes dhe metodën derivative. <i>Metodat spektroskopike të analizës</i> Spektroskopia UV-VIS. Përsëritje e koncepteve bazë teorike, njohje me aparaturën. Aplikimi i spektroskopisë UV-VIS në analizën sasiore të barnave. Spektroskopia IR, parimet teorike, karakteristikat spektrale IR të grupeve të ndryshme kimike, shfrytëzimi i spektroskopisë IR për analizën cilësore të barnave. <i>Metodat kromatografike të analizës</i> Hyrje në metodat kromatografike të analizës, rëndësia e tyre në analizën e barnave. Kromatografia në Shtresë të Hollë (TLC). Kromatografia e Gaztë (GC), parimet e punës, aparatura dhe llojet e detektorëve. Kromatografia e Lëngët me Performancë të Lartë (HPLC), parimet e punës, aparatura. Ndarje, identifikim dhe vlerësim sasior i përbërësve aktivë në disa preparate farmaceutike me anë të HPLC. Teknika të ekstraktimit që përdoren në analizën farmaceutike.
Format dhe mënyrat e mësimit	Laborator.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Kontroll i vazhdueshëm dhe provim me shkrim.
Literatura	➤ Pharmaceutical Analysis: a Textbook for Pharmacy Students and Pharmaceutical Chemists by David G. Watson. Ed. Churchill Livingstone, 2005. ➤ Instant Notes in Analytical Chemistry by David Kealey; P. J. Haines.

	➤ Ed. Taylor (UK), 2002. ➤ British and European Pharmacopoeia. ➤ Leksione të shkruara nga Pedagogu i Lëndës.
Detyrimet e studentit për lëndën	

KIMI TOKSIKOLOGJIKE

Emërtimi i lëndës / modulit	Kimi Toksikologjike
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	B: Disiplinë Karakterizuese e Programit
Viti – Semestri	Viti IV, Semestri VII, VIII
Ngarkesa në Orë - ECTS	100 orë në auditor/ 100 orë jashtë auditorit 8 ECTS
Leksione Orë	30
Laboratore Orë	60
Seminare Orë	10
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• Besnik Jucja Prof. Dr., Linda Matua Msc
Objektivi i programit	Kjo lëndë ka si qëllim të pajisë studentët me njohuritë e nevojshme mbi efektet helmuese akute dhe kronike të substancave të ndryshme kimike dhe medikamenteve me të cilat bien në kontakt njerëzit gjatë aktivitetit jetësor. Ajo i pajis studentët me njohuri të mjaftueshme për të parandaluar helmimet, për të dhënë ndihmën në mjekimin e helmimeve si dhe për të zbuluar helmimet në helmimet e ndodhura. Veç të tjerave kjo disiplinë mësimore merr një rëndësi të veçantë në kohën që jetojmë, bazuar në faktin e ndotjes së mjedisit me substanca të ndryshme kimike, duke i bërë farmacistët kuadro aktive të mbrojtjes, jo vetëm të qenieve të gjalla, por edhe të mjedisit.
Programi Leksione	Historiku i Toksikologjisë dhe Kimisë Toksikologjike në botë dhe në vendin tonë. Njohuri të përgjithshme mbi helmet dhe helmimet. Klasifikimi i helmeve dhe helmimeve. Rrugët e futjes së helmeve në organizëm. Mënyra e veprimit të helmeve në organizëm. Shpërndarja dhe lokalizimi i helmeve në organizëm. Mënyra e veprimit të helmeve në organizëm. Shndërrimi i helmeve në organizëm, rrugët kryesore të këtij shndërrimi. Rregullat e përgjithshme të trajtimit të helmimeve. Materiali biologjik i nevojshëm për analizën toksikologjike. Rregullat e përgjithshme të kryerjes së analizës toksikologjike. Plani i kërkimit toksikologjik të provave materiale me prejardhje biologjike. Lëndët

	kimike dhe medikamentoze me rëndësi toksikologjike dhe ndarja e tyre në grupe. Helmet e gazta. Teknika dhe mënyra e marrjes së mostrave të ajrit për analizë. Klori, Gazi klorhidrik, Bromi, Hidrogjeni i sulfuruar, Dioksidi i squfurit, Oksidet e azotit, Monoksidi i karbonit, Dioksidi i karbonit. Helmet flurore. Helmet organike dhe inorganike që distilojnë me avuj uji. Parimi i distilimit me avuj uji, teknika e distilimit. Acidi cianhidrik dhe cianuret. Derivatet e halogjenuar të hidrokarbureve aciklike - Kloroformi, Kloralhidrati, Tetrakloruri i karbonit, Dikloretani, Insekticidet klororganike - HCH dhe DDT, Alkoolët alifatike - Metanoli, Etanoli, Etilenglikoli, Aldehidet, Ketonet, Acidet organike alifatike, Hidrokarburet aromatike - Benzeni dhe homologët - Fenoli dhe Krezolet, Nitro dhe Aminokomponimet aromatike - Nitrobenzenet dhe Anilina, Komponimet sulfonamidike. Helmet organike jo flurore që veçohen me ujë ose alkool të acidifikuar. Klasifikimi, metodat e veçimit të helmeve nga materiali që analizohet, metoda Stass - Otto, metoda tungstate, metoda sulfate, metoda acide, metoda me tretës të papërziehshëm me ujin. Fraksionimi i fazës ujore, ndarja e ekstrakteve organike. Helmet me natyrë acide, Acidi oksalik dhe oksalatet, Acidi salicilik dhe salicilatet, Nitrofenolet, Acidi barbiturik dhe barbituratet. Helmet me natyrë asnjënjëse, Heterozidet kardiotonike. Derivatet e purinës - Kafeina, Teobromina, Teofilina. Helmet organike me natyrë bazike. Alkaloidet, konsiderata të përgjithshme, vetitë toksike, vetitë kimike, reaksionet e përgjithshme të precipitimit dhe ngjyrit, provat farmakologjike. Alkaloidet në gjendje të lëngët, Koniina dhe Nikotina. Alkaloidet e familjes solanore - Atropina dhe Hioskamina, Skopolamina, Kokaina dhe zëvendësuesit e saj sintetikë, Striknina, Kuraret, Kolkicina, Opiumi dhe alkaloidet e tij - Morfina, Kodeina, Heroina, etj. Substancat narkotike dhe Psikotrope, intoksikacionet akute dhe kronike me këto substanca. Helmet me natyrë inorganike. Helmet inorganike metalike që veçohen nga objekti që analizohen me anë të mineralizimit. Metodat e mineralizimit të substancës organike. Përbërjet e Arsenikut, Antimonit, Mërkurit, Bakrit, Zhivës, Plumbit, Bakrit, Kadmiumit, Kromit, Manganit, Zinkut, Bariomit. Helmet inorganike me natyrë jo metalike. Metoda e dializës për veçimin e tyre. Acidet minerale, acidi sulfurik, acidi nitrik, acidi klorhidrik. Bazat alkaline, hidroksidi i natriumit, hidroksidi i kaliumit, hidroksidi i amonit. Kripërat alkaline, nitritet, nitratet dhe kloratet. Helmet që veçohen me metoda të veçanta. Fluoruret dhe fluorosilikatet. Insekticidet fosfororganike. Ndotësit kimik të ajrit, ujit dhe tokës.
Laboratore	Gazet, avujt dhe aerosolet helmuese. Përcaktimi i klorit dhe gazit klorhidrik. Përcaktimi i oksideve të squfurit.

	Përcaktimi i komponimeve të azotit. Përcaktimi i karboksihemoglobinës. Përcaktimi i helmeve volatile. Përcaktimi i etanolit. Përcaktimi i fenolit. Helmet organike jo volatile. Përcaktimi i salicilateve. Përcaktimi i barbiturateve. Përcaktimi i përbërjeve të arsenikut. Përcaktimi i përbërjeve të zhivës. Përcaktimi i acideve dhe bazave. Përcaktimi i insekticideve klororganike. Përcaktimi i insekticideve fosfororganike. Përcaktimi i substancave narkotike dhe psikotrope.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, Laborator, seminar.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Kontroll i vazhdueshëm, provim me shkrim dhe me gojë. Studentët aktivizohen edhe në punë shkencore. Pikët e provimit konvertohen në notë me një hap prej 10 pikësh. Sasia minimale e pikëve për t'u kualifikuar kalues është 45 pikë. Komisioni i provimit përbëhet minimalisht nga dy vetë.
Literatura	➤ Kimia Toksikologjike; Tiranë 1992. ➤ Udhëheqës praktik i kimisë toksikologjike. Tiranë 1987. ➤ Casarett and Doull's Toxicology, London 1986. ➤ Toxicological Analysis, Leipzig 1995. ➤ Poison detection in human organs. Illinois 1976. ➤ The Pharmacological Basis of Therapeutics 8-th edition. ➤ Pharmaceutical Toxicology, London 2006.
Detyrimet e studentit për lëndën	

KIMI DHE SHKENCA E USHQIMIT

Emërtimi i lëndës / modulit	Kimi dhe Shkenca e Ushqimit
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	B: Disiplinë Karakterizuese e Programit
Viti – Semestri	Viti IV, Semestri VII, VIII
Ngarkesa në Orë - ECTS	75 orë në auditor / 87.5 orë jashtë auditorit 6.5 ECTS
Leksione Orë	30
Seminare Orë	-
Laboratore Orë	45

Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• Prof. Dr. Rozana Troja • Msc. Aleksander Petre • Msc. Nereida Dalanaj
Objekti i programit	Kimia Ushqimore është një disiplinë me rëndësi që ka për objektiv të transmetojë tek studentët njohuri të plota e bashkëkohore mbi: - shkencën e të ushqyerit (nutricionizmin) dhe zinxhirin ushqimor, përllogaritjet energjetike për metabolizmin bazë dhe aktivitetin fizik e mendor; - sistemet kryesore biokimike ushqimore dhe rolin e tyre në organizmin e njeriut – strukturën e ushqimeve që bëjnë pjesë tek këto sisteme, teknologjitë dhe bioteknologjitë përmes të cilave bëhet sot prodhimi i produkteve ushqimore, sistemin “paketim”, teknologjitë e ruajtjes dhe konservimit, aspektet e sigurisë dhe cilësisë, etj; - produktet dietetike, përzgjedhjen, konsumin dhe rolin e tyre në organizëm; - ushqimet për fëmijë dhe veçoritë e tyre; - ushqyerjen për grupe të caktuara popullsie: ushqyerja për të porsalindurit, adoleshentët, gratë shtatzëna dhe në periudhën e laktacionit, moshat e treta, sportistët, etj. Kimia Ushqimore është një disiplinë që ka lidhje të ngushta ndër të tjera edhe me shkencat mjekësore e farmaceutike. Ajo jep një kontribut të çmuar për të edukuar mënyrën korrekte të të ushqyerit, përmes ushqimeve të sigurta e cilësore, duke parandaluar dhe menaxhuar rastet e mbipeshës, obezitetit, anoreksive, alergjive ushqimore, intolerancave ndaj ushqimeve të vecanta, etj. Informacioni i detajuar mbi prodhimin dhe konsumin e produkteve të shumëllojshme, mbi principet ushqimore dhe domosdoshmërinë që organizmi ka për to, rrit kulturën shkencore të studentëve dhe i përgatit ata për të transmetuar tek të tjerët kulturën e të ushqyerit në dobi të shëndetit dhe mirëqënies së organizmit.
Programi Leksione	Hyrje në Kiminë dhe Teknologjinë e Ushqimeve. Shkenca e të ushqyerit - gjendja ushqimore botërore, problemet ushqimore në vendet e zhvilluara dhe të atyre në rrugën e zhvillimit, vlerat energjetike-koncepti kalori dhe Joule në shkencën e të ushqyerit. Zinxhiri ushqimor dhe raportet matricale. Ushqimi i keq dhe i pamjaftueshëm. Lakoret Gauss Laplass dhe tipologjia teorike e shpërndarjes. Energjia për metabolizmin bazë dhe NAF, formulat për përllogaritjet energjetike. Principet ushqimore - karbohidratet, proteinat, yndyrnat, fibrat ushqimore, elementet minerale të tipit makro dhe mikro, vitaminat në ushqime. Uji në organizëm dhe ushqime - struktura, aktiviteti i ujit-aë: përkufizimi i aktivitetit, roli i kësaj madhësie në ndryshimin e

	produkteve ushqimore, cikli i histerezisë, linearizimi i lakoreve. Sistemet biokimike ushqimore: Qumështi dhe produktet e qumështit. Qumështi; struktura dhe përmbajtja; vetitë dhe vlerat ushqimore. Teknologjia e qumështit, pasterizimi dhe sterilizimi. Teknologjia e produkteve të qumështit: kosi, djathi dhe gjalpi. Mishi dhe produktet e Mishit. Peshku dhe produktet e tij. Struktura e mishit dhe ndryshimet respektive, ngurtësimi kadaverik dhe kimizimi i procesit. Proteinat e indit lidhor dhe ato miofibrilare. Mioglobina, funksioni dhe ndryshimet. Teknologjia e mishit dhe produkteve të tij. Anabolizantët ne zooteknikë. Peshku, struktura dhe teknologjia, klasifikimi; industria e konservave të peshkut. Pulat, shpendët dhe teknologjia. Antimikrobialët artificialë dhe natyrorë për të reduktuar ngarkesat mikrobiologjike. Drithërat. Drithërat, llojet, gruri, struktura, ruajtja. Teknologjia e prodhimit të miellit - bloja, sistemet e blojes. Maturimi i miellrave. Buka dhe teknologjia e prodhimit të bukës. Majatë që përdoren për prodhimin e bukës, majatë ” kimike”. Produkte të tjera ushqimore me bazë drithërash, ushqimet për fëmijë dhe produktet e furrës. Frutat dhe perimet. Struktura e frutave dhe perimeve. Klasifikimi. Vlerat ushqyese. Maturimi dhe fazat e maturimit. Dukuritë klimaterike dhe piku klimaterik. Teknologjia e konservave. Metodat e ruajtjes së frutave dhe perimeve, përdorimi i atmosferave të kontrolluara dhe modifikuara. Veza. Roli në organizëm, përbërja - substancat kimike dhe proteinat e të bardhës dhe të verdhës, konsumi dhe ruajtja. Lëngjet. Llojet e lëngjeve. Përbërja kimike. Teknologjia dhe prodhimi. Vera. Rrushi, lëndë e parë për prodhim vere. Klasifikimi. Substancat ngjyruese të lëkurës. Teknologjia e prodhimit të verës. Prodhimi i verës së bardhë dhe verës së kuqe. Proceset e sulfitimit. Vjetërimi i verërave. Fermentimi malolaktik dhe roli në përmirësimin e buketit të verës. Shampanjat dhe verat shkumuese. Teknologjia e prodhimit të verërave shkumuese. Pijet e distiluara - rakia, grappa, ëhisky, konjaku dhe brandy, vodka, etj. Teknologjitë e prodhimit dhe diferencat që këto pije të distiluara paraqesin. Uthulla. Reaksionet e përfimit dhe metodat e prodhimit. Birra. Lënda e parë për prodhimin e birrës, proceset e mbirjes së elbit,
--	--

	maltimi, zierja, fermentimi, filtrimi, pasterizimi, ruajtja dhe konsumi. (Teknologjitë e ndryshme të prodhimit të birrës - birrat e çelëta dhe ato të errëta). Kakaoja dhe çokollata. Lënda e parë, përpunimi, evoluimi i teknologjive për prodhimin e çokollatave, dukuria e polimorfizmit. Vajrat: Vaji i ullirit dhe vajrat e farave. Karakteristikat e lëndëve të para dhe produktit të gatshëm. Teknologjitë e prodhimit. Klasifikimi i vajrave. Hidrogjenimi i yndyrave dhe prodhimi i margarinës. Ndryshimet që pësojnë produktet ushqimore, ndryshimet dhe aktiviteti i ujit, ndryshimet me karakter fiziko-kimik dhe ndryshimet me karakter enzimatik. Errësimi enzimatik. Errësimi joenzimatik (reaksionet Maillard). Agjentët e shkatërrimit të produkteve ushqimore dhe mekanizmat e shkatërrimit. Aspekte toksikologjike të ushqimeve. Substancat toksike natyrore të produkteve ushqimore. Vlerësimi i toksicitetit. Aditivët ushqimorë, konsiderata të përgjithshme, roli në ushqime dhe organizëm, klasifikimi i aditivëve - grupet kryesore. Siguria dhe cilësia e produkteve ushqimore. Mekanizmat e kontrollit të sigurisë dhe cilësisë ushqimore. Sistemet HACCP. Sistemi “paketim” në industrinë ushqimore- llojet e paketimit: ambalazhet e qelqit, fletët aluminate, letra dhe kartoni, ambalazhet plastike etj. Ruajtja dhe konservimi i produkteve ushqimore - teknologjitë e ruajtjes dhe konservimit - ruajtja në temperatura të ulëta dhe në ngrirje. Produktet dietetike. Mbipesha dhe obeziteti, anoreksia dhe bulimia. Ushqyerja për të porsalindurit. Ushqyerja për adoleshentët. Ushqyerja për gratë shtatzëna dhe në periudhën e laktacionit. Ushqyerja për moshat e treta. Ushqyerja për sportistët etj. Suplementet ushqimore. Alergjitë dhe intolerancat nga ushqimet.
Programi Laborator	Rregullat e sigurimit teknik në laboratorin e analizave të produkteve ushqimore. Analizat e ujit Analizat e drithërave dhe të miellrave: pesha hektolitrike, pesha absolute, trajta e kokrrave, aciditeti i miellit, përmbajtja dhe karakteristikat e glutenit etj. Analizat e qumështit: densiteti, yndyra etj. Analizat e vajrave: peshorja Mohr Vestfalt, densiteti me piknometër, numri i peroksideve dhe i jodit, etj. Analizat e salcës: treguesi i refraksionit, aciditeti, kripa etj

	Analizat e birrës: densiteti, alkooli, ekstrakti, grada saharimetrike etj. Analizat e verës: ekstrakti, alkooli, aciditeti, aciditeti fluror etj. Përcaktimi i sheqereve, kthjellimi i tretësirave sheqerore dhe përcaktimi me metodat Lane Eynon dhe Bertrand.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, Seminare të shkurtra brenda leksioneve të planifikuara, Laborator.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provimi zhvillohet me shkrim. Një tezë me pyetje, ku çdo pyetje vlerësohet me një numër pikësh, ku numri total i pikëve është 100 (numri i pyetjeve ndryshon në varësi të llojit dhe rëndësisë së pyetjes; numri total i pikëve është i pandryshuar). Sasia minimale e pikëve për t'u kualifikuar kalues është 35 pikë. Komisioni i provimit përbëhet nga 2 pedagogë (pedagogu i lëndës dhe një nga pedagogët e praktikave laboratorike).
Literatura	➤ Troja R. "Kimia dhe Teknologjia Ushqimore "(për degët jo kimike), Shtypshkronja M. Duri e re, 2006. ➤ Troja R. " Sistemet dhe Ekuilibrat Ushqimore", SHBLU 1997. ➤ Fidanza F. " Alimentazione e Nutrizione Umana" Idelson Gnocchi, 2005. ➤ Fellows P.J. "Food Processing Technology" Sec Ed, 2000, (Reprint 2002, 2003), CRC Press Boca Raton USA, ISBN: 0-8493-0887-9.
Detyrimet e studentit për lëndën	

BIOFARMACI DHE FARMAKOKINETIKË

Emërtimi i lëndës / modulit	Biofarmaci dhe Farmakokinetikë
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	B: Disiplinë Karakterizuese e Programit
Viti – Semestri	Viti IV, Semestri VII, VIII
Ngarkesa në Orë - ECTS	75 orë në auditor / 87.5 orë jashtë auditorit 6.5 ECTS
Leksione Orë	30
Seminare Orë	30
Laborator Orë	15
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• Suela Këlliçi Prof. Asc.
Objektivi i	Në përfundim të kursit studentët duhet të jenë të aftë të gjykojnë mbi

programit	performancën e produktit farmaceutik në organizmin e gjallë, mbi suksesin e mundshëm terapeutik të një produkti farmaceutik nëpërmjet krahasimit me një produkt farmaceutik standard me të njëjtën lëndë vepruese etj. Studentët gjithashtu marrin njohuri të thelluara mbi biodisponibilitetin dhe bioekuivalencën e barnave, mbi modifikimet e dozimit të barnave në kushte të veçanta fizio-patologjike etj. Vlerësimi i farmakokinetikës së barit, hartimit të regjimeve të përshtatshme të dozimit dhe personalizimi i terapive janë disa elemente për të cilat studentët marrin njohuri dhe ushtrohen gjatë gjithë kohëzgjatjes së kursit.
Programi Leksione	Objekti i biofarmacisë dhe farmakokinetikës. Farmakokinetika klinike, farmakodinamika, Matja e përqendrimit të barit. Lakorja e varësisë C-t. Konsiderata anatomike dhe fiziologjike. Vendi i administrimit të barit. Fati i barit në organizëm, përthithja, dispozicioni, shpërndarja, eliminimi. Modelet farmakokinetike: Modelet kompartmentale. Modelet fiziologjike. Ngjashmëritë dhe dallimet mes tyre. Modelet farmakodinamike, analiza kompartmentale. Administrimi intravenoz. Modeli i hapur njëkompartimental, përcaktimi i parametrave farmakokinetike (gjysmëjeta e eliminimit, konstantja e shpejtësisë së eliminimit të barit, fraksioni i mbetur nga doza, sipërfaqja nën lakore, vëllimi i shpërndarjes, klirensi total). Raportet mes parametrave farmakokinetike. Analiza farmakokinetike e të dhënave urinare: Metoda e shpejtësisë së jashtëqitjes urinare. Metoda e lakores kumulative. Përcaktimi i parametrave farmakokinetikë duke u bazuar në të dhënat urinare. Modeli i hapur dykompartimental. Ndërtimi i modelit. Metoda e rezidualeve (shqyrtimi i fazave α dhe β, llogaritja e parametrave farmakokinetikë). Administrimi ekstravaskular. Kinetika e përthithjes së barit. Ndërtimi i modelit. Studimi i lakores C-t. Krahasimi me dozën intravenoze. Përcaktimi i parametrave farmakokinetike: kinetika e eliminimit, kinetika e përthithjes (metoda e rezidualeve, shpjegimi kinetik e grafik i metodës; shpjegimi i metodës nëpërmjet bilancit material). Regjimet me shpejtësi konstante. Karakteristikat e perfuzionit I.V. Kursi kohor i barit në perfuzionin konstant I.V. Vlera e platosë. Koha e arritjes së platosë. Krahasimi i lakoreve të perfuzionit dhe injeksionit. Vlerësimi i parametrave farmakokinetike. Regjimet shumëdozëshe. Grumbullimi i barit. Maksimumet dhe minimumet gjatë ecjes për në plato. Sasia dhe përqendrimi mesatar në plato. Marrëdhëniet midis dozave fillestare dhe mbajtëse. Mbajtja e barit në

	zonën terapeutike. Hartimi i regjimeve të dozimit. Vlerësimi i parametrave farmakokinetike. Përthithja. Faktorët biologjikë dhe fiziologjikë që ndikojnë në përthithjen e barit. Faktorët fiziko-kimikë dhe farmaceutikë që ndikojnë në përthithjen e barit. Ndikimi i formës farmaceutike dhe i formulimit të saj në përthithje. Përndryshimi i çlirimit të barit në aparatën tretës. Shpërndarja. Shpejtësia e shpërndarjes (kufizimi për shkak të perfuzionit, kufizimi për shkak të përkueshmërisë). Shkalla e shpërndarjes (vëllimi aparent i shpërndarjes, lidhja e barnave me përbërësit e gjakut, shpërndarja e barit në inde). Eliminimi. Koncepti i klirensit. Metabolizimi i barnave: reaksionet e biotransformimit të barnave, faktorët që ndikojnë në metabolizimin e barnave, përdorimi i promedikamenteve. Jashtëqitja e barnave: jashtëqitja veshkore, biliare etj. Klirensi veshkor: filtrimi glomerular, sekretimi aktiv, ripërthithja tubulare, Efekti i moshës dhe sëmundjeve mbi klirensin veshkor. Aditiviteti i klirensit. Koncepte të farmakokinetikës së popullatës. Modifikime farmakokinetike në gratë shtatzëna. Konsiderata fiziologjike. Modifikimi i proceseve të përthithjes, shpërndarjes, metabolizimit dhe ekskretimit gjatë shtatzanisë. Modifikime farmakokinetike të varura nga mosha. Metabolizmi i barnave, lidhja me proteinat plazmatike dhe ekskretimi renal tek të porsalindurit. Eliminimi i barnave tek të moshuarit. Modifikime farmakokinetike në insuficiencën renale. Klirensi i kreatininës. Ekskretimi i barit. Eliminimi i barit. Gjysmëjeta plazmatike. Modifikimet e regjimeve të dozimit. Dializa. Modifikime farmakokinetike në insuficiencën hepatike. Antipirina. Barna me shkallë të ulët të ekskretimit hepatic. Barna me shkallë të lartë të ekskretimit hepatic. Implikime farmakokinetike. Kronofarmakokinetika. Ndërveprimet e barnave me origjinë farmakokinetike. Ndërveprimet në fazat e përthithjes, lidhjes së barit në plazmë, ekskretimit të barit. Ndërveprimet gjatë procesit të metabolizimit të barnave. Individualizimi dhe optimizimi i regjimeve të dozimit. Hapat e menaxhimit të një terapie medikamentoze. Eksperienca klinike në individualizimin e terapive bazuar në nivelet plazmatike të barit.
--	---

	Fazat e zhvillimit të një bari. Eksperimentimi paraklinik dhe klinik i barit. Barnat inovatore. Barnat <i>me-too</i>. <i>Orphan drugs</i>. Barnat xhenerike. Roli i Komitetit Etik në zhvillimin e një bari. Biodisponibiliteti i barnave. Metodat e studimit të biodisponibilitetit. Studimet e nivelit plazmatik të barit: parametrat për vlerësimin e biodisponibilitetit (t_{max}, C_{max}, SNL). Biodisponibiliteti absolut dhe relativ, metoda të ndryshme të studimit të biodisponibilitetit. Faktorët që ndikojnë në biodisponibilitetin e barnave. Bioekuivalenca e barnave. Kërkesat për studim bioekuivalence. Ekuivalenca terapeutike dhe ndërkëmbimi i barnave. Sistemi i klasifikimit biofarmaceutik të barnave. Prova e tretjes dhe korrelimi <i>in vitro-in vivo</i>. Modeli i vlerësimit të bioekuivalencës.
Programi Seminar	Diskutim mbi objektin e biofarmacisë dhe farmakokinetikës. Modelet farmakokinetike. Administrimi intravenoz i barnave dhe kinetika e tij. Analiza farmakokinetike e të dhënave urinare. Modeli i hapur dykompartimental. Administrimi ekstravaskular. Regjimet me shpejtësi konstante. Regjimet shumëdozëshe. Marrëdhëniet midis dozave fillestare dhe mbajtëse. Përthithja. Ndikimi i formës farmaceutike dhe i formulimit të saj në përthithje. Shpërndarja. Shkalla e shpërndarjes. Eliminimi. Metabolizimi i barnave. Jashtëqitja e barnave. Koncepte të farmakokinetikës së popullatës. Modifikime farmakokinetike të varura nga moshë. Modifikime farmakokinetike në insuficiencën renale. Dializa. Modifikime farmakokinetike në insuficiencën hepatike. Kronofarmakokinetika. Ndërveprimet e barnave me origjinë farmakokinetike. Individualizimi dhe optimizimi i regjimeve të dozimit. Fazat e zhvillimit të një bari. Biodisponibiliteti i barnave. Biodisponibiliteti absolut dhe relativ. Bioekuivalenca e barnave. Ekuivalenca terapeutike dhe ndërkëmbimi i barnave. Sistemi i klasifikimit biofarmaceutik të barnave.

Programi / Laborator	Hyrje në farmakokinetikën klinike të aplikuar. Simulimet farmakokinetike dhe përfaqja e tyre me praktikën klinike. Llogaritja e vëllimit aparent të shpërndarjes së barnave. Koncepti i klirensit, llogaritja e tij dhe aplikimet farmakokinetike. Databazat kompiuterike në farmakokinetikë, programet e zbatimit të farmakokinetikës së aplikuar. Ushtrime dhe aplikime të administrimit intravenoz të barnave. Ushtrime dhe aplikime të administrimit ekstravaskular të barnave. Ushtrime dhe aplikime të administrimit me shpejtësi konstante të barnave. Ushtrime dhe aplikime të administrimit shumëdozësh të barnave. Aplikimi i monitorimit terapeutik të barnave.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, Seminar, Ushtrime, Laborator, Detyra kursi.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Kontroll i vazhdueshëm dhe provim me shkrim dhe me gojë.
Literatura	➤ Biofarmacia dhe farmakokinetika. Tanush Kadria, 2004. ➤ Applied Biopharmaceutics and Pharmacokinetics. Shargel L, Wu-Pong, Yu; McGraw-Hill, 6th Edition, 2012. ➤ Clinical pharmacokinetics and pharmacodynamics (concepts and applications). Lippincott Williams & Wilkins; M. Rowland, Th. Tozer, 4th edition, 2011. ➤ Basic pharmacokinetics. S. Jambhekar, P. Breen; Pharmaceutical Press, 2009. ➤ Clinical pharmacokinetics. S. Dhillon, A. Kostrzewski; Pharmaceutical Press, 2006. ➤ Biopharmaceutics and Pharmacokinetics, Gibaldi M, 2005. ➤ Pharmacocinetique G. Houin 1990. ➤ Leksione të shkruara nga Pedagogu i Lëndës.
Detyrimet e studentit për lëndën	

FARMAKOLOGJI

Emërtimi i lëndës/ modulit	Farmakologji
Tipi i veprimtarisë/ disiplinës	B: Disiplinë karakterizuese e programit
Viti/ Semestri	Viti IV, semestri VII, VIII

Ngarkesa në orë - ECTS	105 orë në auditor/ 145 orë jashtë auditorit 10 ECTS
Leksione Orë	60
Laborator Orë	-
Seminar Orë	45
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• Gëzim Bocari Prof. Dr. • Leonard Deda PhD. • Edita Sadiku PhD • Edi Grabocka PhD • Laerta Kakarriqi MND
Objektivi i programit	Farmakologjia është një lëndë madhore, esenciale për formimin e mjekut. Nëpërmjet saj synohet që studenti të njihet me barnat, si lëndë të caktuara me veprim biologjik, që përbëjnë bazën e terapisë për shumë sëmundje. Lënda jep njohuri të përgjithshme për proceset farmakokinetike, të cilat mundësojnë që studenti të ketë ide të qarta për fatin e barit në organizmin e njeriut, si dhe për farmakodinamikën e cila shpjegon mekanizmat madhore të veprimit të barnave dhe të problemeve që lidhen me to. Informacioni thelbësor për barnat është i organizuar në bazën e sistemeve të organizmit ku ato veprojnë. Rëndësi i jepet edhe kuptimit të formave farmaceutike të ndryshme dhe mënyrës së shkrimit të recetës dhe përshkrimit racional të barnave.
Programi Leksione	Objekti i Farmakologjisë, lidhja me disiplinat e tjera mjekësore. Farmakokinetika: Rrugët e administrimit dhe transporti membranor i barnave. Përthithja dhe shpërndarja e barnave. Biotransformimi dhe eliminimi barnave. Farmakodinamika: Përgjigja ndaj barit, efekti farmakologjik, ndërveprimet bar-receptor dhe receptorët farmakologjikë. Mekanizmat kryesorë të veprimit të barnave. Ndërveprimet ndërmjet barnave. Efektet e padëshiruara të barnave. Zhvillimi i barnave dhe aspekte të veprimtarisë rregulatore të barnave. Farmakologjia e sistemi nervor autonom. Përmbledhje anatomo-fiziologjike e SNV. Agonistët e receptorëve kolinergjikë dhe antikolinesterazikët. Antagonistët e receptorëve kolinergjikë (antimuskarinikët). Miorelaksantët dhe ganglioblokuesit. Agonistët e receptorëve adrenergjikë dhe barnat simpatomimetikë. Antagonistët e receptorëve adrenergjikë: Betablokuesit. Alfablokuesit. Alfa adrenolitikët alkaloidë të ergotit, Barnat që veprojnë në mitër. Insuficiencia kardiake dhe barnat që përdoren në mjekimin e saj. Digjitalikët. Diuretikët dhe vazopresina. Antiaritmikët. Barnat që përdoren për trajtimin e sëmundjes iskemike të zemrës.

	Farmakologjia e sistemit RAA (frenuesit e reninës, ACE - inhibitorët dhe ARB). Kalciblokuesit dhe antihipertensivët. Barnat për mjekimin e dislipidemive. Barnat që përdoren në mjekimin e çrregullimeve të koagulimit. Koagulantët e përgjithshëm, vitamina K. Antikoagulantët e tërthortë dhe të drejtpërdrejtë. Barnat antiagregantë dhe fibrinolitikë. Barnat që përdoren në mjekimin e anemive, faktorët e rritjes hemopoitike. Sistemi Nervor Qendror. Neurotransmetuesit. Anestezikët e përgjithshëm, anestezikët lokalë, gazrat terapeutike. Barnat hipnotikë, anksiolitikët dhe sedativët, alkoolët. Antiepileptikët. Anti-parkinsonikët. Antidepresivët dhe antimaniakalët. Antipsikotikët. Analgjezikët opioidë. Adiksioni dhe abuzimi me barnat. Anti inflamatorët jo steroidë (barnat analgjeziko-antipiretikë-antiinflamatorë). Barnat modifikues të sëmundjes reumatizmale, analgjezikët jo opioidë dhe barnat antipodagrike. Agonistët dhe antagonistët e 5-HT: histamina, eikosanoidët. Sistemi Endokrin. Hormonet e hipofizës dhe faktorët çlirues hipotalamikë. Hormonet e tiroides dhe antitirodienët. Hormoni adrenokortikotrop, glukokortikosteroidët, analogët e tyre sintetikë dhe antagonistët e hormoneve adrenokortikalë. Hormonet seksualë. Estrogenët, progestinat, androgenët dhe frenuesit. Farmakologjia e pankreasit: insulina dhe hipoglicemiantët oralë. Barnat që ndikojnë në mineralizimin e kockave. Barnat që përdoren në trajtimin e astmës bronkiale dhe SPOK , frenuesit e kollës dhe ekspektorantët. Barnat antiacidë dhe antiulcerozë. Barna që ndikojnë në peristaltikën e zorrëve, laksativët, antidiarreikët, antiemetikët. Trajtimi i gurëve të tëmthit. Barnat kundër protozoarëve dhe antihelmintikët. Kimioterapeutikët. Antibakterialët. Parimet e përdorimit të antimikrobikëve. Antibiotikët beta - laktamikë: penicilinat. Cefalosporinat, dhe antibiotikë të tjerë që veprojnë në murin bakterial. Aminoglikozidët dhe kloramfenikoli. Tetraciklinat, makrolidët, ketolidët dhe klindamicina. Sulfanilamidet, trimetoprimë – sulfometoksazoli, kinolonet, fluorokinolonet. Barnat kundër Tuberkulozit. Antimykotikët (amphotericina B, nistatina, imidazolet).
--	---

	Antiviralët. Antitumoralët (barnat që përdoren në kemioterapinë e kancerit). Imunofarmakologjia (Imunofrenuesit dhe imunostimuluesit). Parimet e toksikologjisë dhe të trajtimit të helmimeve, metalet e rënda dhe antagonistët e tyre.
Programi Seminare	Hyrje në recepturë. Format e ngurta. Tabletat dhe kapsulat. Format e lëngëta. Tretësirat për përdorim të jashtëm dhe pikat. Tretësirat për përdorim të brendshëm. Format e buta. Objekti i Farmakologjisë, lidhja me disiplinat e tjera mjekësore; Farmakokinetika: Rrugët e administrimit dhe transporti membranor i barnave. Përthithja dhe shpërndarja e barnave. Biotransformimi dhe eliminimi barnave. Farmakodinamika: Përgjigja ndaj barnave, efekti farmakologjik, receptorët farmakologjikë dhe ndërveprimet bar-receptor. Mekanizmat kryesorë të veprimit të barnave. Ndërveprimet ndërmjet barnave. Efektet e padëshiruara të barnave. Zhvillimi i barnave dhe aspekte të veprimtarisë rregulatore të barnave. Farmakologjia e sistemit nervor autonom. Përmbledhje anatomo-fiziologjike e SNV. Agonistët e receptorëve kolinergjikë dhe antikolinesterazikët. Farmakologjia e tyre. Antagonistët e receptorëve kolinergjikë (antimuskarinikët). Farmakologjia tyre. Miorelaksantët dhe ganglioblokuesit. Agonistët e receptorëve adrenergjikë dhe barnat simpatomimetikë. Alfa adrenolitikët, alkaloidët e ergotit, Barnat që veprojnë në mitër. Alfablokuesit e tjerë. Antagonistët e receptorëve adrenergjikë: Betablokuesit. Diuretikët, vazopresina dhe baranat që ndikojnë në mbajtjen e ujit. Digitalikët, Insuficiencia kardiace dhe mjekimi i saj. Antiaritmikët Barnat që përdoren për trajtimin e angina pectoris dhe SIZ. Farmakologjia e sistemit Reninë-Angiotenzinë-Aldosteron (frenuesit e reninës, ACE-inhibitorët dhe bllokuesit e receptorëve të angiotenzinës II). Barnat që përdoren në mjekimin e dislipidemive. Kalciblokuesit dhe antihipertensivët. Barnat që përdoren në mjekimin e çrregullimeve të koagulimit. Koagulantët e përgjithshëm, vitamina K. Antikoagulantët e tërthortë dhe të drejtpërdrejtë. Barnat që përdoren në mjekimin e anemive, faktorët e rritjes hemopoietike. Barnat antitrombotikë, antiagregantët, antikoagulantët, fibrinolitikët. Neurotransmetuesit. Anestezikët e përgjithshëm, anestezikët lokalë, gazrat terapeutike. Barnat hipnotikë, anksiolitikët, sedativët. Anti-epileptikët, Anti-parkinsonikët. Antidepresivët, antimaniakalët, Antipsikotikët. Analgjezikët opioidë. Adiksi dhe abuzimi me barnat.

	Antiinflamatorët jo steroidë. Barnat modifikues të sëmundjes reumatizmale, analgjezikët jo opioidë dhe barnat antipodagrike. Farmakologjia e histaminës, eikosanoidëve dhe acidit nitrik. Agonistët dhe antagonistët e 5-HT. Sistemi Endokrin. Hormonet e hipofizës dhe faktorët çlirues hipotalamikë. Hormonet e tiroides dhe antitirodienët. ACTH, glukokortikosteroidët, analogët e tyre sintetikë dhe antagonistët e hormoneve adrenokortikalë. Estrogenët, progestinat, androgenët dhe frenuesit e tyre. Farmakologjia e pankreasit: insulina dhe hipoglicemiantët oralë. Barnat që ndikojnë në mineralizimin e kockave. Sistemi respirator. Barnat që përdoren në trajtimin e astmës bronkiale dhe SPOK, frenuesit e kollës dhe ekspektorantët. Aparati tretës. Barnat antiacide dhe antiulçeroze. Barna që ndikojnë në peristaltikën e zorrëve, laksativët, antidiarrikët, antiemetikët. Trajtimi i gurëve të tëmthit. Kimioterapeutikët. Antibakterialët. Parimet e përdorimit të antimikrobikëve. Antibiotikët beta laktamikë: penicilinat. Cefalosporinat, dhe antibiotikë të tjerë që veprojnë në murin bakterial. Betalaktamikët e tjerë. Aminoglikozidët dhe kloramfenikoli. Tetraciklinat, makrolidët, ketolidët dhe klindamicina. Sulfanilamidet, trimetoprimë–sulfometoksazoli, kinolonet, fluorokinolonet. Barnat kundër protozoarëve dhe antihelmintikët. Barnat kundër Tuberkulozit. Antimykotikët. Antiviralët. Antitumoralët (barnat që përdoren në kemioterapinë e kancerit). Imunofrenuesit dhe imunostimuluesit. Parimet e toksikologjisë dhe të trajtimit të helmimeve, metalet e rënda dhe antagonistët e tyre.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksione dhe Seminare.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provim me shkrim.
Literatura	➤ Farmakologjia; Bocari G. dhe bp.; Tiranë, 2010.
Detyrimet e studentit për lëndën	

PËRGATITJE GALENIKE III

Emërtimi i lëndës / modulit	Përgatitje galenike III
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	B: Disiplinë Karakterizuese e Programit
Viti – Semestri	VitiV, Semestri IX

Ngarkesa në Orë - ECTS	60 orë në auditor / 40 orë jashtë auditorit 4 ECTS
Laboratore Orë	60
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• Brunilda Myftari PhD • Ledjan Malaj Prof. Asc.
Objektivi i programit	Kjo lëndë ka për qëllim pajisjen e dhënien e njohurive të plota teorike dhe praktike mbi prodhimin formave farmaceutike gjysëm të ngurta si në shkallë industriale, ashtu edhe në farmaci (laboratore galenike). Përgatitje Galenike në Laborator nënkupton një tërësi njohurish të nevojshme mbi lëndët e para dhe ndihmëse, qëndrueshmërinë e tyre dhe përdorimin e tyre në përgatitjen e produkteve kozmetike. Studentët që ndjekin këtë modul duhet të përfitojnë aftësi të mjaftueshme praktike për të përgatitur e ambalazhuar format kryesore farmaceutike për përdorim lokal dhe ato kozmetike.
Programi Laborator	Emulsionet. Emulsion kozmetik (Qumësht tualeti). Pezullitë. Linimentet. Sapunet mjekësore. Pomadat I. Pomadat II. Pomadat kozmetike (kundër njollave të fytyrës, fotombrojtëse dhe mbrojtëse). Locion e pudër kundër njollave të fytyrës. Krem zbutës me lanolinë, me trietanolaminë. Krem hidratues, ushqyes dhe gjallërues. Krem yndyror me stearate.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Teori, punë praktike, detyra.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Kontroll i vazhdueshëm dhe testim me anë të një prove praktike. Në fund të kursit studenti duhet të paraqesë një detyrë me shkrim. Pikët e provimit konvertohen në notë me një hap prej 10 pikësh. Sasia minimale e pikëve për t'u kualifikuar kalues është 45 pikë. Komisioni i provimit përbëhet minimalisht nga dy vetë.
Literatura	➤ Leksione nga pedagogu i lëndës. ➤ G. Proserpio Chimica e tecnica Cosmetica, Ed Sinerga 2006 Pero (MI). ➤ Durrësi S., Përgatitjet Galenike në laborator 2005. ➤ Z. Gashi, L. Malaj, Përgatitje Galenike, Prishtinë, 2007.
Detyrimet e studentit për lëndën	

TEKNOLOGJI E PËRGATESAVE KOZMETIKE

Emërtimi i lëndës / modullit	Teknologji e Përgatesave Kozmetike
Tipi i veprimtarisë / Disiplinës	B: Disiplinë Karakterizuese e Programit
Viti – Semestri	Viti V, Semestri IX
Ngarkesa në Orë - ECTS	30 orë në auditor / 95 orë jashtë auditorit 5 ECTS
Leksione Orë Seminar Orë	22.5 7.5
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	- Brunilda Myftari PhD - Ledjan Malaj Prof. Asc.
Objektivi i programit	Kjo lëndë ka për qëllim pajisjen e studentëve (farmacistë të ardhshëm) me njohuri të përgjithshme mbi strukturën kimike të lëndëve të para, substancave funksionale dhe ndihmëse, mbi qëndrueshmërinë si dhe përdorimin e tyre në përgatitjen e formave farmaceutike gjysëm të ngurta në përgjithësi dhe atyre kozmetike në veçanti. Në përfundim të kursit studentët do të kenë njohuri mbi përgatesat farmaceutike për përdorim lokal, për mekanizmat e përthithjes në lëkurë, për eksipientët e ndryshëm të përdorur në formulim, etj. Do të jepen njohuri mbi përgatitjen galenike dhe industriale të këtyre formave, mbi konservuesit dhe antioksiduesit e përdorur dhe për përgatesat topike të formuluar si aerosol. Gjithashtu, studenti do të njohë dispozitivët mjekësorë e diagnostikë, të cilët shiten në farmaci, karakteristikat e tyre, funksionimin dhe do të jenë në gjendje të japin shpjegime mbi përdorimin korrekt të tyre. Duhet të kenë njohuritë e duhura mbi kozmetikët, mbi ushqimet që përdoren në dieta të veçanta, të integratorëve, të produkteve me origjinë bimore dhe me aktivitet shëndetësor dhe të normave që kanë të bëjnë me klasifikimin, prodhimin dhe shitjen e tyre. Studentët që ndjekin këtë modul duhet të përfitojnë aftësi të mjaftueshme teorike dhe praktike për të përgatitur e ambalazhuar format kryesore kozmetike si dhe për të kontrolluar qëndrueshmërinë e tyre dhe vetitë reologjike.
Programi Leksione	Sistemet e shpërndara heterogjene. Reologjia dhe zbatimet e saj në Teknologjinë farmaceutike. Emulsionet: sistemet dyfazore, trifazore, polifazore. Emulgatorët. Lëndët tensioaktive. Struktura. Roli i tyre në përgatitjen e produkteve larëse. Teoria e qëndrueshmërisë, metodat e rritjes së qëndrueshmërisë. Pezullitë për përdorim oral dhe topik. Metodat, pajisjet për përfitim të pezullive dhe kontrolli i cilësisë së tyre. Aerosolet dhe nebulizatorët në përdorimin topik. Propulsorët dhe ndikimi mbi mjedisin. Sistemet terapeutike trandermale.

	Përshkrim i shkurtër i strukturës së lëkurës dhe ndikimi i saj në depërtimin dhe përthithjen e lëndëve vepruese. Linimentet, sapunet dhe emplastrat. Lapsat, stick-et, pudrat. Dispozitivët mjekësorë dhe diagnostikë që tregëtohen në farmaci dhe që ndikojnë në mirëqënien e pacientit. Integratorët, përgatesat kozmetike me origjinë vegjetale: prodhimi dhe shitja e tyre. Supozitorët, klasifikimi dhe teoria e formulimit të tyre. Metodot, lëndët ndihmëse dhe pajisjet për përgatitjen e tyre. Kontrolli i cilësisë së supozitorëve. Pomadat dhe parimet e përgatitjes së tyre. Eksipientët e përdorur si vehikuj. Lëndët yndyrore, konservuese, antimikrobike. Përgatitja industriale dhe galenike e pomadave, pajisjet. Filtrat solar, mekanizmi mbrojtës. Struktura, mekanizmi i absorbimit ultraviolet. Hidratimi i lëkurës, lëndët hidratante, njomëse. Kontrolli i cilësisë dhe shembuj pomadash.
Programi Seminare	Sistemet e shpërndara heterogjene. Reologjia dhe zbatimet e saj në Teknologjinë farmaceutike. Emulsionet: sistemet dyfazore, trifazore, polifazore. Emulgatorët. Lëndët tensioaktive. Teoria e qëndrueshmërisë, metodat e rritjes së qëndrueshmërisë. Pezullitë për përdorim oral dhe topik. Aerosolet dhe nebulizatorët në përdorimin topik. Propulsorët dhe ndikimi mbi mjedisin. Sistemet terapeutike trandermale. Linimentet, sapunet dhe emplastrat. Lapsat, stick-et, pudrat. Integratorët, përgatesat kozmetike me origjinë vegjetale: prodhimi dhe shitja e tyre. Supozitorët, klasifikimi dhe teoria e formulimit të tyre. Metodot, lëndët ndihmëse dhe pajisjet për përgatitjen e tyre. Pomadat dhe parimet e përgatitjes së tyre. Eksipientët e përdorur si vehikuj. Lëndët yndyrore, konservuese, antimikrobike. Përgatitja industriale dhe galenike e pomadave, pajisjet. Filtrat solar, mekanizmi mbrojtës. Hidratimi i lëkurës, lëndët hidratante, njomëse. Kontrolli i cilësisë dhe shembuj pomadash.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, Seminar, Laboratore, Projekte Kursi.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Kontroll i vazhdueshëm, provim me shkrim dhe me gojë. Pikët e provimit konvertohen në notë me një hap prej 10 pikësh. Sasia minimale e pikëve për t'u kualifikuar kalues është 45 pikë. Komisioni i provimit përbëhet minimalisht nga dy vetë.
Literatura	➤ Leksionet e shkruara nga pedagogu i lëndës. ➤ G. Proserpio Chimica e tecnica Cosmetica, Ed Sinerga 2006 Pero (MI). ➤ Aulton, Dosage form design and manufacture.

	➤ Davis H., Bently's Textbook of Pharmaceuticals, V. Ed. 1950. ➤ European Pharmacopoeia. ➤ Harry's Cosmetology Seventh Edition by J.B.Wilkinson and R.J. Moore. Longman Scientific and technical. ➤ Handbook of pharmaceutical manufacturing formulations semisolid -products (vol. 4) (Tekst specialiteti).
Detyrimet e studentit për lëndën	

METODOLOGJIE KËRKIMIT FARMACEUTIK

Emërtimi i lëndës / modulit	Metodologji e Kërkimit Farmaceutik
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	B: Disiplinë Karakterizuese e Programit
Viti – Semestri	Viti V Semestri IX
Ngarkesa në Orë - ECTS	37.5 orë në auditor / 87.5 orë jashtë auditorit 5 ECTS
Leksione Orë	22.5
Seminare Orë	15
Laboratore Orë	-
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• M.Sc. Erjon Troja
Objektivi i programit	Qëllimi kryesor i kësaj lënde është dhënia e një informacioni sa më aktual dhe të përditësuar lidhur me farmaceutikën botërore, të rejtat shkencore, produktet novatore, zbatimet/risitë teknologjike (teknologjia e informacionit), aspektet rregullatore dhe tendencat e realitetit global farmaceutik. Element me mjaft rëndësi është koncepti i zbulimit të një bari të ri, fazat fillestare hulumtuese, etapat thelbësore që ai duhet të kalojë për t'u zhvilluar, certifikimi dhe adaptimi sipas GMPsë i proceseve teknologjike, provat klinike të fazave të ndryshme, konceptet biostatistikore dhe metodologjike lidhur me provat klinike, sigurinë, efektivitetin, hedhja në treg e një produkti, aspektet postmarketing dhe kontrolli institucional dhe legjislativ mbi çdo moment të sipërpërmendur. Studentët e vitit të pestë, pranë diplomimit, do të përvetësojnë koncepte të cilat mjaft shpejt do t'i praktikojnë në ushtrimin e profesionit të tyre si profesionistë të shëndetit. Krahësimi i realitetit botëror me atë shqiptar, problematikat specifike, defektet dhe mundësia për korrigjimin e tyre do të trajtohen gjerësisht edhe nëpërmjet praktikave të kontrollit të njohurive, midis ushtrimeve interaktive, prezantimeve dhe problemeve reale (me fokus mbi sjelljen reaguese dhe zgjidhjen e tyre) që studentët do të hasin së

	shpejti në drejtime të ndryshme të ushtrimit profesional. Në fund të kësaj pasqyre, jemi përpjekur të trajtojmë shkurtimisht edhe të ardhmen e farmaceutikës botërore dhe shqiptare, masat paraprake që industria dhe institucionet rregullatore i kanë vënë si objektiv vehtes, për të zhvilluar më me sukses këtë drejtim thelbësor si në aspektin mjekësor, human por edhe ekonomik (kosto-efektiv).
Programi Leksione	Të dhëna të përgjithshme mbi konceptet: Bar, Skemë Rregullatore, Klasifikim i Barnave (patenta, xhenerikë etj), elementët e R & D, Institucionet rregullatore dhe Vlerësime minimale ekonomike. Rrugët kryesore të zbulimit të barnave dhe tendencat në këto drejtime. Kompanitë farmaceutike <i>lider global</i> dhe disa informacione/kuriozitete lidhur me to. Zbulimi i barnave, skema dhe etapat kryesore të saj. Identifikimi dhe vërtetimi i elementit target – 'gjenet'. Radioligandët dhe ADN Microarray. Patologjitë (shembuj të analizuar) me origjinë dhe target gjenetik. Identifikimi dhe vërtetimi i elementit target-"enzima dhe receptorë". Tipat dhe klasifikimet për elementët target enzimatikë dhe receptorë, shembuj të barnave ekzistues (zbuluar prej kohësh ose së fundmi) që bashkëveprojnë me këto struktura (barnat anti-HIV, ACE-inhibitorët) etj. Rruga Irracionale. Problemet e ruajtjes së biodiversitetit. Ekstraktimi nga burimet natyrore, screening i komponimeve të ekstraktuara, shembuj barnash me origjinë nga ekstraktimi natyror. Zbulimi, purifikimi dhe optimizimi i një komponimi lider (shembulli i Paclitaxel-it). <i>High Throughput Screening (HTS)</i>, si teknikë screening, me performancë të lartë për identifikimin e komponimit lider. Rruga Racionale për barnat me molekula të vogla. Kristalografia e rrezeve X dhe Rezonanca Nukleare Magnetike (NMR-ja) për përcaktime strukturore të proteinës/receptorit. Sintetë e komponimit lider, kimia kompiuterike dhe kombinatorike, si mjete ideale sinteze. Modelet e ndryshme të Kimisë Kombinatorike (1) sinteza paralele dhe 2) ndarje/përzjerje). Viagra, si shembull kurioz i rrugës racionale dhe modifikimeve, të papriturave që shfaqen gjatë zbulimit të një bari. Zbulimi i barnave me molekula të mëdha. Produktet bioteknologjike, përkufizimi i tyre, fushat madhore të aplikimit, shembuj barnash dhe vlerësime mbi tregun e tyre aktual. Grupet kryesore të produkteve bioteknologjike (vaksinat, antittrupat, hormonet, citokinat etj). Vaksinat tradicionale, rrugët kryesore të përgatitjes së tyre, për secilin tip përmendim avantazhet, të metat dhe shembuj konkret. Tipe të reja vaksinash, roli i substancave ndihmëse tek vaksinat. Vakcina e Influcës (gripit), vakcina të aprovuara së fundmi ose në faza studimore. Hormonet. Insulina, Hormoni i rritjes si barna esenciale. Sistemi imunitar dhe Antittrupat. Kush janë antittrupat tradicionalë dhe ato monoklonalë, rruga e përfutimit të tyre, shembuj, avantazhe dhe të meta për secilin grup. Citokinat dhe grupet kryesore të tyre. Limfokinat dhe

monokinat (interferonet, interleukinat etj). Faktorët rritës (Eritropoietina, Faktori Endotelial Vaskular Rritës). Problemet e abuzimit në sport (doping).

Studimet paraklinike. Praktika e mirë laboratorike gjatë studimeve paraklinike. Njohje dhe rikujtim i koncepteve bazë shkencore të Farmakodinamikës, Farmakokinetikës, vlerësimeve dhe konsideratave matematikore, skematike lidhur me fushat studimore të mësipërme dhe elementët përbërës të tyre. Vlerësimet e toksicitetit. Tipet kryesore të studimeve toksikologjike. Studimet me një dozë të vetme dhe studimet me doza të përsëritura (detaje mbi këto 2 tipe). Karcinogjeniciteti & Gjenotoksiciteti. Toksiciteti riprodhues. Testimet në kafshë, vlerësime etike dhe dështimi i provave të toksicitetit. Testi “Ames” dhe provat e absorbimit në qelizat Caco, si prova të rëndësishme për konkluzione mbi toksicitetin e një bari në studim.

Përkufizimi i studimeve klinike në njerëz. Konsiderata dhe kërkesa etike. Provat klinike dhe ndarja në faza kryesore. Provat klinike të fazës 0, I, II, III, IV. Karakterizim në detaje për secilën fazë, konsiderata mbi koston, kohëzgjatjen, individët, markuesit konvencionalë (tipet e tyre), grupet target, koncepti i verbimit dhe metodologjia e provave klinike; për secilën fazë.

Randomizimi dhe vlerësime konceptesh bazë biostatistikore. Gabimet statistikore (bias), klasifikimi i tipeve kryesore të gabimeve, masat për reduktimin/eliminimin e tyre. Tërësia e kërkesave rregullatore për provat klinike (tërësia e tyre dhe complianca). Shembuj protokollesh studimi dhe provash klinike reale, që sollën vërtetimin dhe hedhjen në treg të disa produkteve mjaft të njohura dhe transformuese të historisë së mjekimit human.

Rëndësia Rregullatore, si rrjedhojë e tragjediave madhore të gabimeve të mjekimit. Institucionet kryesore globale rregullatore. FDA-ja. EMA. Llojet e aplikimeve në Europë. Procedura e centralizuar. Procedurat jo-qëndrore (lokale) të autorizimit. Procedura e njohjes reciproke. Konferenca Ndërkombëtare e Harmonizimit dhe formati CTD. Barnat e fallsifikuara.

Aktualiteti farmaceutik shqiptar, diskutime mbi evolucionin e tij, produktet dhe kompanitë e pranishme, shpenzimet për frymë. Sistemi rregullator, skema e marrëdhënieve reciproke ndërmjet institucioneve përgjegjëse dhe legjislacioni në Shqipëri. QKKB-ja si institucion thelbësor përgjegjës, tipet e aktiviteteve të kryera pranë saj. Regjistrim për herë në parë (procedurë normale ose e përshpejtuar) në Shqipëri. Riregjistrimi dhe aplikimi i variacioneve. Sistemi i farmakovigjilencës, mbrojtja e patentave dhe kriteret për zhvillimin e provave klinike në vendin tonë.

Konsiderata të përgjithshme dhe përkufizimi i GMP-së. Prodhimi i barnave me molekula të vogla dhe paraqitje skematike për secilin hap. Prodhimi i barnave me molekula të mëdha (proteinike ose jo), paraqitje skematike e secilit hap. Tipet e ndryshme të inspektimeve

	për komplaincën e kërkesave mbi GMP-në. Shembuj shkeljesh tipike të GMP-së, masat në këto situata. Produktet e fallsifikuara (counterfeited drugs), përkufizimi i tyre dhe rrezikshmëria konkrete. Tipet kryesore të fallsifikimeve, rrugët e zbulimit të tyre dhe shembuj. Sistemet e informacionit në farmaceutikë. Përkufizimi i teknologjive të informacionit (IT). Evolucioni i IT-së dhe epokat kryesore historike. Kompanitë farmaceutike dhe teknologjia e informacionit, impakti i IT-së në organizim dhe biznes. Aplikimet novatore në fushën farmaceutike. Komunikimi, faktor esencial. Privatësia, vulnerabiliteti, siguria dhe abuzimet (hackers & crackers). Masat e sigurisë kundër cyber-vandalizmit, hyrjeve të pa-autorizuara ose vjedhjeve së të dhënave. E ardhmja e zbulimit farmaceutik. Barnat me origjinë nga burimet natyrore (bioperspektiva detare, territore të pa-eksploruara etj). Politika të reja farmaceutike. Mjekimi i individualizuar gjenetiksht. Barnat e stilit të jetesës, plakja dhe sëmundjet e moshës. Aktualiteti financiar global. Diskutime mbi barnat patentë, skadencat e tyre, xhenerikët, politikat shtetërore bazuar tek xhenerikët dhe fuqizimi i tyre. Klasat kryesore terapeutike dhe vlerësimi përfundimtar mbi perspektivën, problemet e industrisë, sistemit shëndetësor, farmacistit dhe pacientit.
Programi Seminar	Konceptet kryesore: Cfarë është bari, Aktorët e skemës rregullatore, institucionet dhe rrugët kryesore të zbulimit të barnave. Kontroll njohurish mbi momentet kryesore në zbulimin e një bari të ri. Diskutim mbi zbulimin e targetit patologjik. ADN Microarray dhe problemet gjenetike. Enzimët dhe receptorët si elementë target. Kontroll njohurish mbi tërësinë e informacionit të trajtuar tek dy rrugët A) Racionale dhe B) Irracionale për barnat me molekula të vogla. Kontroll njohurish mbi tërësinë e informacionit për barnat me molekula të mëdha. Produktet bioteknologjike, vaksinat, hormonet dhe citokinat. Kontroll njohurish mbi studimet paraklinike dhe provat klinike në njerëz. Kontroll njohurish mbi disa koncepte biostatistikore dhe metodologjike. Rëndësia rregullatore tek provat klinike. Aplikimi dhe marrja e autorizimit për hedhjen e një bari të ri në treg. Kontroll njohurish mbi aktualitetin farmaceutik shqiptar. Sistemi rregullator, legjislacioni ekzistues, tipet e aktiviteteve të aplikueshme në Shqipëri. Konsiderata dhe diskutim mbi GMP-në. Kontroll njohurish mbi sistemet e informacionit në fushën farmaceutike. E ardhmja e zbulimit farmaceutik dhe diskutime mbi politika dhe aspekte financiare.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, Seminare.

Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provimi zhvillohet me shkrim. Një tezë me pyetje, ku çdo pyetje vlerësohet me një numër pikësh, ku numri total i pikëve është 100 (numri i pikëve ndryshon në varësi të llojit dhe rëndësisë së pyetjes; numri total i pikëve është i pandryshuar). Sasia minimale e pikëve për t'u kualifikuar kalues është 40 pikë. Komisioni i provimit përbëhet nga 2 pedagogë (pedagogu i lëndës dhe një pedagog nga Departamenti).
Literatura	➤ “Research Methodology in the Medical and Biological Sciences”, P. Laake, H. B. Benestad & B. R. Olsen, 2007, USA. ➤ “DRUGS, From Discovery to Approval”, RICK NG, PhD, 2009; John Wiley & Sons, Inc. USA. ➤ “Leading Pharmaceutical Innovation: Trends and Drivers for Growth in the Pharmaceutical Industry”, O. Gassmann, G. Reepmeyer, M. von Zedtwitz, 2004, USA.
Detyrimet e studentit për lëndën	

FARMAKOLOGJI KLINIKE

Emërtimi i lëndës/ modulit	Farmakologji klinike
Tipi i veprimtarisë/ disiplinës	B: Disiplinë karakterizuese e programit
Viti/ Semestri	Viti V, Semestri IX
Ngarkesa në orë - ECTS	22 orë në auditor/ 78 orë jashtë auditorit 4 ECTS
Leksione Orë	15
Laborator Orë	-
Seminar Orë	7
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• Gezim Bocari Prof. Dr. • Leonard Deda PhD. • Edita Sadiku PhD • Edi Grabocka PhD • Laerta Kakarriqi MND

Objektivi i programit	Farmakologjia është një lëndë madhore, esenciale për formimin e mjekut. Nëpërmjet saj synohet që studenti të njihet me barnat, si lëndë të caktuara me veprim biologjik, që përbëjnë bazën e terapisë për shumë sëmundje. Lënda jep njohuri të përgjithshme për proceset farmakokinetike, të cilat mundësojnë që studenti të ketë ide të qarta për fatin e barit në organizmin e njeriut, si dhe për farmakodinamikën e cila shtjellon mekanizmat madhore të veprimit të barnave dhe të problemeve që lidhen me to. Informacioni thelbësor për barnat është i organizuar në bazën e sistemeve të organizmit ku ato veprojnë. Rëndësi i jepet edhe kuptimit të formave farmaceutike të ndryshme dhe mënyrës së shkrimit të recetës dhe përshkrimit racional të barnave.
Programi Leksione	Farmakologjia Klinike. Cilësia e barnave dhe kriteret e vlerësimit. Legjislacioni, terminologjia. Parametrat e vlerësimit të konsumit të barnave. Koncepti i dozës mesatare ditore Klasifikimi ATC. Farmakoekonomia dhe vlerësimi ABC. Farmakoekonomia. Objektivat e politikës për barnat. Raporti barna patentë dhe barna xhenerike. Përdorimi i emrit xhenerik/tregëtar. Çmimi i barit dhe cilësia. Kompanitë farmaceutike. Bioekuivalenca. Publiciteti për barnat. Probleme që duhet të drejtohen nga Min. Shëndetësisë. Prova klinike. Farmakovigjilenca. Standardet e shërbimit farmaceutik. Koncepte bazë të farmakokinetikës së barit. Patologji dhe sindroma që mund të shkaktohen nga barnat. Efektet anësore të barnave në sistemin respirator. Barnat dhe veshkat. Barnat në insuficiencën renale. Farmakologjia Klinike e Antiinflamatorëve Jo Steroidë Trajtimi i inflamacionit dhe i dhimbjes. Farmakologjia klinike e diklofenakut. Farmakologjia klinike e indometacinës. Farmakologjia klinike e analginës. Farmakologjia klinike e acetaminofenit. Trajtimi i ethes. Analgjezikët e Grupit të Opiumit dhe Antagonistët e tyre Opiatet. Antagonistët e opiateve. Adiksioni dhe barnat antiadiktivë. Detoksifikimi nga opiatet. Farmakologjia klinike e Methadone. Detoksifikim nga opiatet. Farmakologjia e Buprenorfinës. Kombinimi Buprenorfinë me Naloksone. Trajtimi i vartësisë alkoolike. Aspekte klinike të trajtimit farmakologjik të sindromave algjike. Trajtimi i dhembjes neuropatike. Model protokolli mjekimi: dhimbja e kokës. Migrena. Neuralgjia trigeminale. Farmakologjia Klinike e Sistemit Kardio-Vaskular Terapia fibrinolitike. Alteplase (rt-PA). Reteplase. Streptokinaza. Urokinaza. Prourokinaza, Tenekteplase. Kompleksi i aktivizuesit të purifikuar jo të izoluar të streptokinazës. (APSAC)- anistreptaza. Indikacionet dhe mënyra e dhënies në patologji të ndryshme. Ndërlikimet e terapisë fibrinolitike. Kostoeftektiviteti i trajtimit me fibrinolitikë gjatë IAM. Model protokolli mjekimi: tromboza e venave të thella. Model protokolli mjekimi: sëmundja cerebrovaskulare. Farmakologjia klinike e diuretikëve. Aspekte klinike të mjekimit të aritmive. Model protokolli, mjekimi i aritmive. Farmakologjia e ACE-I. Barnat që përdoren në mjekimin e insuficiencës

	kardiake. Model protokolli mjekimi: insuficienca kardiake. Shoku kardiogen. Mjekimi i dislipidemive. Hipertensioni arterial, mjekimi në kushte ambulatorë. Hipertensioni arterial në shtatzani, trajtimi. Kriza hipertensive. Barnat antiiskemike. Model protokoll mjekimi SIZ. Farmakologjia Klinike e Aparatit Tretës Funksionimi i aparatit tretës. Medikamentet që ndikojnë në funksionimin e aparatit tretës. Trajtimi i ulcerës peptike. Barnat që ndikojnë në peristaltikën e zorrëve. Antispastikët. Rregullimi i konstipacionit. Rregullimi farmakologjik i diarresë. Trajtimi i diarreve kronike. Fermentet pankreatike. Trajtimi i sëmundjeve inflamatorë të zorrës. Barnat që përdoren për shkrirjen e gurëve biliarë. Rregullimi farmakologjik i të vjellave. Emetikët. Antiemetikët. Farmakologjia Klinike e Sëmundjeve të SNQ Modele protokollesh mjekimi. M. Parkinson, epilepsitë, konvulsionet febrile, pagjumësia, çrregullimet afektive, depresioni, mania, krizat e panikut, skizofrenia. Farmakologjia Klinike e Sistemit Respirator Model protokolli mjekimi të SPOK. Farmakologjia Klinike e Sëmundjeve Endokrine Modele protokollesh mjekimi. Diabeti, hipoglicemia, hipotireoza , hiper tireoza. Farmakologjia Klinike e Përdorimit të Antibiotikëve. Modele protokollesh mjekimi. Parandalimi i endokarditit bakterial. Trajtimi i infeksionit urinar akut të pakomplikuar. Trajtimi i meningiteve bakteriale. Përdorimi i antibiotikëve në neurokirurgji.
Programi Seminare	Farmakologjia klinike e anti inflamatorëve josteroidë. Analgezikut e grupit të opiumit dhe antagonistët e tyre. Farmakologjia klinike e sistemit kardio-vaskular. Farmakologjia klinike e aparatit tretës. Farmakologjia klinike e sëmundjeve të sistemit nervor qendror. Farmakologjia klinike e sistemit respirator. Farmakologjia klinike e sëmundjeve endokrine. Farmakologjia klinike e përdorimit të antibiotikëve.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksione dhe Seminare.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provim me shkrim.
Literatura	➤ Farmakologjia; Bocari G. dhe bp.; Tiranë, 2010.
Detyrimet e studentit për lëndën	

LEGJISLACION E MENAXHIM FARMACEUTIK

Emërtimi i lëndës / modurit	Legjislacion e Menaxhim Farmaceutik
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	B: Disiplinë Karakterizuese e programit
Viti – Semestri	Viti V Semestri IX
Ngarkesa në Orë - ECTS	39 orë në auditor/ 111 orë jashtë auditorit 6 ECTS
Leksione Orë Seminare Orë	24 15
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	Mirela Miraçi PhD
Objektivi i programit	Në përfundim të kursit studentët duhet të jenë në gjendje: Të njohin: Sistemin Shëndetësor Shqiptar, legjislacionin farmaceutik shqiptar, ligjin e barnave dhe ligjin mbi narkotikët e psikotropët; mënyrën e rimbursimit të barnave në RSh, Urdhrin e Farmacistëve. Në pjesën e farmakoekonomisë do të jenë në gjendje të kuptojnë rëndësinë e vlerësimit ekonomik në shëndetësi, klasifikimin dhe analizën e kostove, tipet e analizave farmakoekonomike, mbledhjen dhe analizën e të dhënave, paraqitjen dhe përdorimin e rezultateve të vlerësimit ekonomik. Në pjesën e marketingut farmaceutik, do të përvetësojnë nocionet e mjedisit të tregut farmaceutik, Produkti, Çmimi, Shpërndarja, Promocioni, Zbatime praktike. Studentët do të njohin farmakovigjilencën, mënyrën e organizimit të saj në shkallë kombëtare e ndërkombëtare, mbledhjen dhe klasifikimet e sinjaleve të efekteve anësore.
Programi Leksione	Historiku i zhvillimit të farmacisë në vendin tonë. Fillimet e legjislacionit Shqiptar farmaceutik, legjislacioni i periudhës së mbretit Zog. Organizimi i Sistemit Shëndetësor pas vitit 1944 dhe sot. Kujdesi i Shërbimit Parësor. Kujdesi i Shërbimit Spitalor. Shërbimi Farmaceutik. Institucionet kombëtare. Ligji Nr.9323, datë 25.11.2004 “Për barnat dhe Shërbimin farmaceutik”; fabrikimi i barnave, Rregjistrimi i tyre në RSh, aplikimi për rregjistrim, tregëtimi me shumicë e pakicë, liçencimi, receta, kontrolli i barnave, organet kompetente të kontrollit. Ligji Nr.7975, datë 26.7.1995 i “Narkotikëve e psikotropëve”, qëllimi i ligjit, klasifikimi i substancave narkotike, liçencimi i veprimtarive, eksporti dhe importi, mbajtja e tyre në farmaci, dokumentacioni, bilanci dhe raportimet periodike, receta për barnat narkotike e

	psikotrope. Urdhri i Farmacistëve, qëllimi, mënyra e organizimit, funksionet e Urdhrit të Farmacistëve. Legjislacioni i BE. Lista e barnave thelbësore, Rimbursimi i barnave nga Instituti i Rimbursimi të barnave, parimet e rimbursimit, njohja me listën e rimbursimit, çmimet referencë, klasifikimi ATC, kategoritë që përfitojnë nga skema e rimbursimit, tipet e recetave. Parimet bazë të vlerësimit ekonomik, rëndësia, teknikat e vlerësimit. Klasifikimi i kostove, analiza e tyre. Matja e kostove, Matja e përfitimeve. Analiza kosto - minimizim, Analiza kosto-efikasitet. Analiza kosto-fitim, Analiza kosto-dobi. Identifikimi dhe matja e QOL e QALY. Analiza statistikore dhe vlerësimi ekonomik. Prezantimi dhe përdorimi i rezultateve të vlerësimit ekonomik, Vlerat prag dhe “League tables”, Interpretimi i tyre. Përcaktimi i Dominancës midis Programeve të ndryshme. Mjedisi i tregut farmaceutik, Mjedisi ekonomik, ligjor, politik, etik / kulturor, Mjedisi teknik. Kuptimi i produktit, Cikli i jetës së produktit, Strategjitë e produktit. Ndikimi i marketingut mbi çmimin e barnave. Parimet e çmimeve të produkteve farmaceutike. Sfidat e menaxhimit të vendit. Karakteristikat e kanaleve të shpërndarjes. Ndikimi i shpërndarjes në koston e barit. Parimet e promocionit, Publiciteti, Farmakovigjilenca, qëllimi, historiku, organizimi i qendrave të FV në shkallë kombëtare e Ndërkombëtare. ADR, klasifikimi i tyre, mënyra e raportimit. Sfidat e FV për të ardhmen.
Programi Seminar	Historiku i farmacisë. Historiku i Legjislacionit shqiptar. Ligji “Për barnat dhe Shërbimin farmaceutik”; fabrikimi, rregjistrimi në RSh, aplikimi për rregjistrim, tregtimi me shumicë e pakicë, liçencimi, receta, kontrolli i barnave, organet kompetente të kontrollit. Ligji Nr.7975, date 26.7.1995 i “Narkotikëve e psikotropëve”, qëllimi i ligjit, klasifikimi i substancave narkotike, liçencimi i veprimtarive, Eksporti dhe importi, tregtimi, mbajtja e tyre në farmaci. Dokumentacioni, bilanci dhe raportimet periodike, receta për barnat narkotike e psikotrope. Legjislacioni i BE. Direktivat bazë. Urdhri i Farmacistëve të Shqipërisë. Rimbursimi i barnave në RSH. Tipet e recetave me rimbursim. Farmakoekonomia. Tipet e analizave farmakoekonomike. Klasifikimi i kostove. Llogaritja e tyre. Marketingu farmaceutik. Parimet e çmimeve të produkteve farmaceutike. Shpërndarja (distribucioni) e barit. Parimet e promocionit. Publiciteti.

	Farmakovigilenca. ADR; Raportimi i tyre, organizimi i FV. Mënyra e organizimit të qendrave të FV. Legjislacioni Shqiptar për FV.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, Seminar, Detyra kursi.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Kontroll me shkrim (90 pikë), Detyra e kursit (10 pikë).
Literatura	➤ Drummond M.F O'Brien, Stoddart, Torrance; Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes 2001 Spilker, B (1996) Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials. ➤ Sloan F A: Valuing health care: costs, benefits, and effectiveness of pharmaceuticals and other medical technologies. Cambridge University Press, Cambridge; NewYork.25-67,(1995). ➤ Smith, Kolassa, Perkins, Siecker, Pharmaceutical Marketing 2002. ➤ Kolassa; Elements of Pharmaceutical Pricing 1997. ➤ Lidstone; Marketing Planning for the Pharmaceutical Industry 1987. ➤ Çeku B. Bazat e Marketingut 2000. ➤ Ligji Nr .9323,date 25.11.2004 Për barnat dhe Shërbimin farmaceutik. ➤ Ligji Nr.7975, date 26.7.1995 i Narkotikëve e psikotropëve. ➤ .Puglisi C, Samiotis I: Monografia: La Farmacovigilanza. ➤ www.unict.it/fpc/monografie.htm. ➤ Meyboom RH e bp: Signal Selection and Follow up in Pharmacovigilance: Drug Safety; 2002. ➤ Leksione të përgatitura nga pedagogu i lëndës.
Detyrimet e studentit për lëndën	

ETIKË DHE DEONTOLOGJI FARMACEUTIKE

Emërtimi i lëndës / modulit	Etikë dhe deontologji Farmaceutike
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	B: Disiplinë Karakterizuese e Programit
Viti – Semestri	Viti V Semestri IX
Ngarkesa në Orë - ECTS	22 orë në auditor / 28 orë jashtë auditorit 2 ECTS
Leksione Orë	15
Seminare Orë	7
Laboratore Orë	-
Emri dhe	• Iris Hoxha Ms.Sc.

kualifikimi i pedagogut	
Objektivi i programit	Lënda ka për qëllim të transmetojë tek studenti nocionet bazë të lëndës së Etikës dhe Deontologjisë. Gjatë këtyre orëve studenti do të përvetësojë konceptet dhe parimet bazë të kësaj shkence, duke mundësuar kualifikimin e farmacistit dhe marrjen e vendimeve me karakter moral dhe etik gjatë aktivitetit të tij profesional. Po ashtu do të trajtohen problemet etiko - profesionale lidhur me tematika të gjera si psh: përdorimi racional i barnave, profesionalizmi i profesionistit shëndetësor, kujdesi farmaceutik, përgjegjësitë e ushtrimit të profesionit.
Programi Leksione	Të dhëna të përgjithshme mbi Etikën, Bioetikën, Moralin, Zakonet Përkufizimet, anët e përbashkëta dhe dallimet që kanë ato ndërmjet tyre. Të dhëna për parimet kryesore të Etikës dhe Deontologjisë Farmaceutike. Aktet rregulluese të profesionit të farmacistit, hierarkia e tyre. Urdhri i farmacistit të Shqipërisë, misioni, Statuti i Urdhrit. Vizioni i Kodeve Etike Farmaceutike në kultura të ndryshme të botës. Kodi Etik Farmaceutik Shqiptar– aplikimi gjatë urshtrimit të profesionit. Detyrat, të drejtat e farmacistit, pacientit dhe profesionistëve të tjerë të shëndetësisë. Përgjegjësitë e farmacistit dhe pacientit, pasqyrim i konventave të ndryshme. Parimet universale të Etikës dhe Bioetikës: parimi i respektit të jetës, i mirëbërësisë, utilitarist, i universalitetit, i barazisë dhe i paanshmerisë, Betimi i Hipokratit. Parimi i paprekshmërisë dhe pavarësisë së personit dhe “konsenti”; paternalizmi; refuzimi i mjekimit. Cështje etike mbi sekretin mjekësor dhe ”thënien e të vërtetës të sëmurit”. Probleme etike të eksperimentit human, Komiteti i Etikës, funksionimi në Shqipëri dhe modele të tjera. Studime rasti mbi cështje etike, rëndësinë e etikës dhe shkeljet gjatë ushtrimit të profesionit. Parime të përgjithshme të kujdesit farmaceutik, si koncept i ri gjatë urshtrimit të profesionit Roli i farmacistit në kujdesin farmaceutik në ushtrimin e profesionit.
Programi Seminar	Kontroll njohurish mbi parimet kryesore të Bioetikës, Etikës dhe Deontologjisë. Kontroll njohurish mbi UFSH, Kondin Deontologjik, aktet rregulluese të profesionit të farmacistit, hierarkisë së tyre. Diskutim rastesh mbi detyrat, të drejtat dhe përgjegjësitë e farmacistit, pacientit dhe profesionistëve të tjerë të shëndetësisë. Probleme etike të eksperimentit human, Komiteti i Etikës, funksionimit në Shqipëri dhe modele të tjera. Studime rastesh praktike mbi zbatimin e parimeve kryesore të Etikës dhe Bioetikës, Studim rastesh etike mbi shkeljet gjatë ushtrimit të profesionit.

	Kontroll njohurish mbi parimet e përgjithshme të kujdesit farmaceutik, si koncept i ri gjatë ushtrimit të profesionit. Detyra kursi të studentëve.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, Seminare.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provimi zhvillohet me shkrim. Një tezë me pyetje, ku çdo pyetje vlerësohet me një numër pikësh, ku numri total i pikëve është 100 (numri i pyetjeve ndryshon në varësi të llojit dhe rëndësisë së pyetjes; numuri total i pikëve është i pandryshuar). Sasia minimale e pikëve për t'u kualifikuar kalues është 35 pikë. Komisioni i provimit përbëhet nga 2 pedagogë (pedagogu i lëndës dhe një pedagog nga Departamenti).
Literatura	➤ M. Culver, B.D.PH.D: Bioethics a Systematic Approach, second edition, 2006. ➤ Robert Veatch, Amy Haddad “Case Studies in Pharmacy Ethics”, 2008 ➤ Sam Salek Andrew Edgar, “Pharmaceutical Ethics”, 2002 ➤ Dales&Appelbe’s: “Pharmacy Law and Ethics”, 2000 ➤ Michael A. Santoro, Thomas M. Gorrie “Ethics and the Pharmaceutical Industry”, 2007 ➤ Bardhyl Cipi-Sokrat “Meksi: Etika dhe Deontologjia Mjekesore”, 1996.
Detyrimet e studentit për lëndën	

EPIDEMIOLOGJI DHE SHËNDET MJEDISOR

Emërtimi i lëndës / modulit	Epidemiologji dhe shendet mjedisor
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	B: Disiplinë Karakterizuese e Programit
Viti – Semestri	Viti V Semestri IX
Ngarkesa në Orë - ECTS	60 orë në auditor / 65 orë jashtë auditorit 5 ECTS
Leksione Orë	30
Seminare Orë	20
Praktika Orë	10
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• Enver Roshi Prof. Dr. • Genc Burazeri Prof. Dr. • Adrian Hoxha PhD
Objektivi i	Epidemiologji

programit	Objektivi i Epidemiologjisë është të njohë studentët me konceptet dhe parimet bazë të shkakësisë, marrëdhënieve mes shkakut dhe sëmundjes, përcaktuesve të sëmundjes, njohjes së spektrit të sëmundjes; gjë që do t'i aftësojë ata të përvetësojnë konceptet bazë të parandalimit, të kuptimit të masave të sëmundshmërisë dhe të mortalitetit; tipet e studimeve, të njohin avantazhet dhe disavantazhet kryesore të studimeve epidemiologjike, të jenë të aftë të njohin dhe të shpjegojnë testet diagnostike, masat e impaktit dhe të asocimit si dhe të jenë të aftë të dallojnë një studim eksperimental nga tipe të tjera studimesh. Shëndet Mjedisor Kjo lëndë synon t'i pajisë studentët me njohuritë bazë mbi bashkëveprimin midis mjedisit të përgjithshëm (rreziqeve kryesore të mjedisit) dhe shëndetit human, si edhe me aftësitë e domosdoshme për vlerësimin e risqeve shëndetësore me prejardhje mjedisore dhe menaxhimin e këtyre risqeve të bazuar në punën e grupeve multidisiplinare.
Programi Leksione	Epidemiologji Hyrje në epidemiologji. Disa koncepte epidemiologjike të sëmundjes. Madhësitë matëse të frekuencës së sëmundjes. Vlerësimi i vlefshmërisë dhe besueshmërisë së testeve depistuese (të tipit Screening) dhe të atyre diagnostike. Vlerësimi i efikasitetit të masave parandaluese dhe terapeutike: studimet e randomizuara. Këndvështrimi epidemiologjik i shkaqeve të sëmundjes. Studimet kohort. Studimet rast-kontroll. Studimet transversale. Vlerësimi i riskut. Madhësitë matëse të shoqërimit shkakësor. Nga shoqërimi tek shkakësia: nxjerrja e konkluzioneve nga studimet epidemiologjike. Aplikimi i epidemiologjisë për vlerësimin e shërbimeve të kujdesit shëndetësor dhe politikave shëndetësore. Përqasja epidemiologjike kundrejt vlerësimit të programeve të tipit screening. Epidemiologjia në kontekstin e vlerësimit të shërbimeve të kujdesit shëndetësor dhe politikave shëndetësore. Shëndet Mjedisor Lindja, jeta, vdekja dhe mjedisi: Ekosistemi shëndetësor, historiku, kërkesat kryesore për një mjedis të shëndetshëm, modelet e sëmundjes dhe impakti i faktorëve mjedisorë mbi shëndetin. Rreziqet dhe risqet, rreziqet biologjike e kimike për shëndetin. Rreziqet mekanike e psikosociale, grupet vulnerabël të komuniteteve. Metodat epidemiologjike në vlerësimin e riskut, llojet e studimeve,

	kuantifikimi i risqeve, studimet ekologjike. Identifikimi i faktorëve dëmtues, marrëdhëniet dozë – pasojë shëndetësore. Vlerësimi i ekspozimit human, metodat e drejtpërdrejta e të tërthorta. Karakterizimi i riskut, shëndeti në vlerësimin e impaktit mjedisor. Menaxhimi i riskut: gjykimi mbi riskun, perceptimi dhe komunikimi i riskut. Parandalimi dhe kontrolli i riskut, skema e strategjive të kontrollit, monitorimi i riskut, indikatorët, analiza e kosto – efektivitetit, probleme të veçanta të menaxhimit të risqeve mjedisore. Vështirësi mbi ndotjen e ajrit, efektet e përgjithshme e ato shëndetësore të ndotjes, ndotja industriale dhe ajo e mjediseve të brendshme. Uji dhe sanifikimi, kriteret e kualitetit të ujit dhe monitorimi, furnizimi me ujë të pijshëm, monitorimi dhe kontrolli i ndotjes; ujrat rekreative. Shëndeti dhe nutricioni, sëmundjet me origjinë nga ushqimet dhe helmimet ushqimore. Kriteret e cilësisë së ushqimeve, rreziqet e shëndetit mjedisor e profesional në bujqësi. Vendbanimet humane, kërkesat ndaj vendbanimeve, strehimi dhe shëndeti. Urbanizimi dhe shëndeti, programet e qyteteve të shëndetshme. Nevojat njerëzore për energji, biomasa si lëndë djegëse. Lëndët djegëse fosile. Energjia ujore dhe Energjia bërthamore, përdorimi i tyre, efektet direkte dhe indirekte mbi shëndetin, strategjitë parandaluese për ndotjen. Ndotja industriale dhe siguria nga kimikatet: Shtrirja e ndotjes industriale, ekspozimi i publikut nga burimet industriale, ndotja e ajrit nga industria, ndotja e ujit nga industria, mbetjet e rrezikshme dhe ndotja kimike. Rreziqet sipas industrive: nxjerrja e materialeve, industritë përpunuese, industritë e fabrikimit, industritë e shërbimit, ndotësit kimikë kryesorë të mjedisit të përgjithshëm dhe atij të punës. Rreziqet Mjedisore globale: Pasojat shëndetësore të luftës, shkatërrimi i ozonit dhe efekti serë, shpyllëzimi dhe shkretimi, rreshjet acide, lëvizja ndërkufitare e mbetjeve të rrezikshme. Nga dijet në veprim, parimet etike që drejtojnë punën në Shëndetin Mjedisor, roli i profesionistëve të shëndetit mjedisor, ekspertiza teknike, praktika profesionale.
Programi Seminar / Praktikë	Epidemiologji Hyrje në shkencën e epidemiologjisë dhe objektivat e saj. Llogaritja e incidencës. Llogaritja e prevalencës. Asocijimet, korrelacionet. Masat e mortalitetit. Standardizimi direkt. Standardizimi indirekt. Risku relativ (RR) dhe Odds Ratio (OR). Hipotezat e studimit: hipoteza e zeros dhe ajo alternative. Përzgjedhja e mostrës. Llogaritja e numrit të subjekteve që do të përfshihen në studim. Masat e impaktit. Masat e shoqërimit. Specificiteti dhe sensitiviteti.

	Vlerat parashikuese pozitive dhe negative. Shëndet Mjedisor Përdorimi i metodave epidemiologjike për identifikimin e rreziqeve mjedisore, identifikimi i faktorëve dëmtues në terren. Hartimi i një programi për marrjen e një mostre të randomizuar të popullatës. Përdorimi i metodave të drejtpërdrejta e të tërthorta të monitorimit mjedisor për vlerësimin e ekspozimit. Vlerësimi i ekspozimit me anë të inhalacionit. Vlerësimi i ekspozimit me anë të gëlltitjes (ushqimeve). Vlerësimi i ekspozimit me anë të gëlltitjes (ujit). Vlerësimi i ekspozimit ndaj zhurmave dhe ndaj mjedisit termik. Përdorimi i indikatorëve për monitorimin bakteriologjik të ujit. Përdorimi i indikatorëve për monitorimin e ajrit. Përdorimi në praktikë i sistemit HACCP për rritjen e sigurisë së ushqimeve.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, Seminare, Praktika.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provimi zhvillohet me shkrim. Vlerësimi përfshin edhe pjesëmarrjen në leksione dhe aktivizimin gjatë seminareve dhe praktikave (30% e pikëve). Sasia minimale e pikëve për t'u kualifikuar kalues është 45 pikë.
Literatura	➤ Gordis L (2004). Epidemiology, 3rd edn. W.B. Saunders Company, Philadelphia. ➤ Hennekens CH, Buring JE (1987). Epidemiology in Medicine. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, USA. ➤ Kelsey JL, Thompson WD, Evans AS (1986). Methods in observational epidemiology. Oxford University Press, New York; pp. 269-271. ➤ Kleinbaum DG, Kupper LL, Morgenstern H (1982). Epidemiologic research: principles and quantitative methods. Van Nostrand Reinhold Company, New York; pp. 41-50. ➤ Last JM (2001). A dictionary of epidemiology. 4th edn. Oxford University Press, New York; pp. 22-24, 33-34. ➤ Lilienfeld DE, Stolley PD (1994). Foundations of epidemiology, 3rd edn. Oxford University Press, New York; pp. 151-251. ➤ MacMahon B, Trichopoulos (1996). Epidemiology, principles and methods, 2nd edn. Little, Brown and Company, Boston, Massachusetts; pp. 43-53. ➤ McDowell I, Newall C (1987). Measuring health: a guide to rating scales and questionnaires. Oxford University Press, New York. ➤ Payne SL (1965). The art of asking questions. Princeton University Press, Princeton, New Jersey. ➤ Riegelman RK, Hirsch RP (1996). Studying a study and testing a test: how to read the health science literature, 3rd edn. Little, Brown and Company, Boston. ➤ Sackett DL, Richardson WS, Rosenber W, Haynes RB (1997). Evidence based medicine: how to practice and teach EBM.

	Churchill Livingstone, New York; pp. 81-117. ➤ Schlesselman JJ (1982). Case-control studies: design, conduct, analysis. Oxford University Press, New York; pp.69-104. ➤ Sudman S, Bradburn NM (1983). Asking questions. Jossey-Bass, San Francisco. ➤ Susser M (1973). Casual thinking in the health sciences: concepts and strategies in epidemiology, Oxford University Press, New York.
Detyrimet e studentit për lëndën	

PRAKTIKË PROFESIONALE

Emërtimi i lëndës / modurit	Praktikë profesionale
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	E: Njohuri të tjera formuese
Viti – Semestri	Viti V Semestri X
Ngarkesa në Orë - ECTS	450 orë 22 ECTS
Leksione Orë Seminare Orë Praktikë Orë	450
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• Iris Hoxha Ms. Sc. • Besnik Jucja Prof. Dr. • Ledjan Malaj Prof. Asc. • Vilma Toska Prof. Asc. • Mirela Miraçi PhD • Ela Hoti PhD • Klejda Hudhra Ms. Sc. • Suela Këlliçi Prof. Asc. • Brunilda Myftari PhD • Erjon Troja Ms.Sc. • Linda Matua Ms. Sc.
Objektivi i programit	Praktika mësimore ka si objektiv pjesëmarrjen e studentit në aktivitetin e një farmacie të rrejtit të hapur, nën drejtimin e një profesionisti të kualifikuar dhe më përvojë, me qëllim ofrimin e njohurive të nevojshme për ushtrimin e duhur profesional. Sa më sipër i referohet direktivës 2005/36/EC datë 24.03.2011, të Komisionit Europian mbi Njohjen e Kualifikimeve Profesionale si dhe Ligjit Nr. 10 171 datë 22.10.2009 “Për

	profesionet e rregulluara në Republikën e Shqipërisë” mbi zhvillimin e praktikës dhe njohurive dhe aftësive mbi ushtrimin e duhur të profesionit të farmacistit; Në përfundim të kursit studentët duhet të kenë njohuri mbi: • Prodhimin farmaceutik shqiptar, rregullat dhe zbatimin konkret të GMP, skemën organizative të një ndërmarrjeje prodhuese, sektorët dhe mënyrën e funksionimit të tyre, zbatimin e teknologjisë farmaceutike, proceset e prodhimit; • Etikën dhe deontologjinë profesionale, njohjen dhe zbatimin e Kodit Deontologjik, Statutit dhe legjislacionit farmaceutik; aftësimin në komunikim dhe sjellje me profesionistët e tjerë të shëndetit dhe me administratën shëndetësore, shtetërore e private; • Menaxhimin tekniko-administrativ i farmacisë, performancës së shërbimit farmaceutik bazuar në legjislacionin farmaceutik shqiptar; • Shpërndarja dhe ruajtja e barnave, veçanërisht narkotikët sipas listës së miratuar nga Ministria e Shëndetësisë; • Mënyra e menaxhimit, asgjësimit të barnave të skaduara; • Përgatitja e barnave në farmaci; Aftësimi në praktikën e përgatitjeve galenike sipas rregullave përkatëse; • Informacioni dhe edukimi shëndetësor i popullatës, mbi parandalimin dhe përdorimin e duhur të barnave; • Përdorimi i burimeve të dhënave të informacionit të disponueshme ose të arritshme në farmaci; përdorimi i sistemeve elektronike për të mbështetur zbulimin dhe mbajtjen e të dhënave për qëllim optimizimin e punës në farmaci; • Mënyrën e funksionimit të shërbimit të rimbursueshëm shëndetësor (ISKSH); • Menaxhimi i produkteve të tjera përveç barnave të lejuara në farmaci; • Funksionimi i tregut farmaceutik, përfaqësitë farmaceutike që ushtrojnë veprimtarinë në Republikën e Shqipërisë dhe më gjërë; • Aftësimi në komunikimin dhe sjelljen me pacientin. • Aftësimi në dhënien e informacionit mjekësor-farmaceutik mbi barin. • Kujdesi në dorëzimin e barnave pacientit vetëm nën mbikqyrjen e farmacistit. • Kujdesi në evitimin e gabimeve profesionale dhe evitimin e kequshtrimit profesional gjatë praktikës. • Zgjerimi i njohurive shkencore dhe zhvillimi i vazhdueshëm profesional. Studenti në fund të praktikës mësimore aftësohet në ushtrimin e praktikës mësimore dhe duhet të ketë aplikuar njohuritë dhe aftësitë e fituara dhe të aplikuar në kurrikula si mëposhtë: - njohuri të mjaftueshme të barnave dhe lendës vepruese të përdorur në prodhimin e barnave; - njohuri të përshtatshme të teknologjisë farmaceutike dhe të testimit fizik, kimik, biologjik dhe mikrobiologjik të barnave, përgatitjet e formave farmaceutike, ruajtja e barnave;
--	---

	- njohuri të përshtatshme të metabolizmit dhe efektet e barnave, përdorimit të tyre dhe veprimit të substancave toksike; - njohuri të përshtatshme për të vlerësuar të dhënat shkencore në lidhje me barnat në mënyrë që të jetë në gjendje të ofrojë informacionin e duhur mbi bazën e këtyre njohurive dhe këshillimin e nevojshëm mbi barnat dhe produktet e tjera në farmaci; - njohuri të përshtatshme ligjore dhe kërkesa të tjera që lidhen me aktivitetin e farmacistë.
Programi Leksione	Në këtë lëndë studentët do të njihen me: Industri farmaceutike Organigrama dhe struktura e fabrikës. Skema dhe organizimi i punës në reparte. Minimumi një deri në dy procese teknologjike në çdo repart. Magazinimi i lëndëve të para dhe produktit të gatshëm. Analiza e lëndës së parë, produktit të ndërmjetëm dhe atij të gatshëm. Zbatimi i legjislacionit në prodhimin industrial farmaceutik. Përfaqësitë e importuesve farmaceutikë, organizimi, legjislacioni dhe problematikat e tyre. Farmacia e hapur Organizimi i punës në farmaci. Recetat, tipet e recetave, problemet që vërehen në përshkrimin e recetave nga mjekët, koha e ruajtjes së recetave etj. Ruajtja e barnave në farmaci, tabela II dhe III. Përgatitjet galenike në farmaci, pajisja e farmacistë me mjetet dhe lëndët e para për këto përgatitje. Lista e rimbursimit të barnave, mënyra e ekzekutimit të recetave me rimbursim të të gjitha tipeve. Sistemi kompjuterik si mjet për optimizimin e punës në farmaci. Mënyrat e menaxhimit (asgjësimit) të barnave të skaduara. Dokumentacioni i domosdoshëm në farmaci, veprimet e hyrje-daljeve të medikamenteve. Etika deontologjike si mjet i komunikimit me pacientin. Farmacia spitalore, organizimi e funksionimi i saj. Q.K.K.Barnave, struktura, detyrat, roli i saj në sistemin farmaceutik të vendit. Njohje me përfaqësitë e importuesve kryesorë farmaceutike që ushtrojnë aktivitetin e tyre në territorin e vendit tonë.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, Seminar, Praktikë në farmaci, Praktikë në prodhim.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provimi në lëndën e Praktikës profesionale zhvillohet brenda ditës, me dy komisione, në formën e provimit me gojë.
Literatura	➤ Leksione nga pedagogët përkatës sipas tematikave të përcaktuara.

Detyrimet e studentit për lëndën	
---	--