



LËNDA MËSIMORE: Biokimi klinike dhe diagnostikë laboratorike

Klasa:	Klasa 11
Titulli i Kualifikimit:	“Teknik Laboratori mjekësor”
Vlera e Kredive të Modullit:	10.5 Kredi (210 orë mësimore)
Niveli i Modullit në KKK:	Niveli 3 i KKK
KODI:	MTL8-11-SH
Rezultatet Mësimore (RM) të Modullit “Biokimi klinike dhe diagnostikë laboratorike”,	
RM17: Nxënësi përshkruan rëndësinë e lëndës së biokimisë mjekësore, strukturën kimike të përbërësve ushqimor , të aminoacideve dhe të proteinave .	
RM18: Nxënësi përshkruan Acidet nukleike	
RM19: Nxënësi përshkruan Karbohidratet	
RM20: Nxënësi përshkruan Lipidet	
RM21: Nxënësi përshkruan Enzimet	
RM17: Nxënësi përshkruan rëndësinë e lëndës së biokimisë mjekësore, strukturën kimike të përbërësve ushqimor , të aminoacideve dhe të proteinave	
Kriteret e Vlerësimit të nxënësit: Nxënësi:	
<ul style="list-style-type: none">- Përshkruan procedurën për matjen e saktë të substancave kimike me peshorën teknike për të fituar rezultate të sakta të analizave;- Përshkruan kriteret për marrjen aseptike të materialit biologjik;- Përshkruan përgaditjen për tretësinë e të bardhës të vezës me të cilin do të kryhen shumë analiza të proteinave;- Tregoj procedurën për centrifugimin e urinës, gjakut apo materialit tjetër biologjik me numrin e caktuar të rrotullimeve në centrifug të parapara me standarde për secilin llojë të analizave;- Përshkruan rregullat e mbrojtjes në punë dhe ruajtjen e mjedisit.	
Kushtet e nevojshme:	
<ul style="list-style-type: none">- Klasë mësimore, kabineti i pajisur me mjete materiale të nevojshme- Media didaktike si videoprojektor dhe CD, materiale skematike, videoprojektor, flipcart	
Njohuritë që përveçohen nga nxënësi:	
<ul style="list-style-type: none">- Lënda dhe detyrat e biokimisë mjekësore- Aminoacidet- Klasifikimi kimik dhe biologjik i aminoacideve- Vetit dhe reaksionet e përgjithshme të aminoacideve- Peptidet- Proteinat dhe Struktura e molekulës proteinike	

- Lidhjet kimike në molekulën e proteinës
- Nivelet e organizimit të molekulës proteinike
- Forma e molekulës proteinike
- Klasifikimi i proteinave
- Proteinat e thjeshta – Klasifikimi
- Metabolizmi i aminoacideve (anabolizmi dhe katabolizmi)
- Sinteza e urese dhe kreatinines
- Proteinat e përbëra (proteidet)
- Klasifikimi i proteinave të përbëra
- Metabolizmi i kromoproteinave (Porfirinet dhe Bilirubin)

Shkathësitë që përvetësohen nga nxënësi:

- Ben marrjen aspetike te mostres biologjike
- Ben centrifugimin e mostrave biologjike
- Perdor vagen laboratrike per matje te sakt te substancave kimike

Qëndrimet (sjelljet) që zhvillohen te nxënësi:

- Komunikimi korrekt gjate punes ne grup
- Bashkepunimi i ngushte me mesimdhnesin/instruktorin
- Mbajtja e rregullt e detyrave dhe shenimeve sipas modelit te dhene

Kërkesat për Vlerësimin e nxënësve:

Metodat e Vlerësimit:

- Pyetje –përgjigje me gojë
- Pyetje - përgjigje me shkrim (teste të standardizuara/tradicionale)
- Vlerësimi i vazhdueshëm i aktivitetit gjatë orës mësimore
- Listë – kontrolli për aspektet praktike
- Demonstrim me mjete/instrumente përkatëse
- Sjellja e nxënësit në praktikë
- Kontrollimi i ditarit të punës praktike të nxënësit
- Vëzhgim gjatë kryerjes së detyrave të planifikuara
- Detyra përfundimtare

Evidentimi i Vlerësimit:

- Test me shkrim që verifikon shkallën e përvetësimit nga çdo nxënës të kriterëve të vlerësimit me karakter teorik.
- Pyetjet me gojë duhet të jenë me përgjigje të hapura
- Vlerësim i çdo nxënësi me Listë kontrolli që përmban kriteret e vlerësimit me karakter praktik, që i referohen produktit të punës dhe procesit të punës.
- Kufiri minimal i kalueshmërisë në *testin me shkrim* është kur plotëson 45% të pikëve ndërsa në vlerësimin praktik është kur plotëson 80% të kriterëve të vlerësimit në *Listën e kontrollit*.

RM18: Nxënësi përshkruan Acidet nukleike

Kriteret e Vlerësimit të nxënësit: Nxënësi:

- Përshkruan ndërtimin molekular të acidit dezoksiribonukleik (ADN) dhe të acideve ribonukleike (ARN);
- Dallon ADN dhe ARN;
- Shpjegon mënyren e ruajtjes të informatës gjenetike në kuadër të molekulës së ADN-it;
- Shpjegon mekanizmin e përcjelljes të informatës gjenetike prej ADN-it në ARN-informative (transkriptimi);

- Tregon rëndësinë e ADN-it dhe ARN-it për realizimin e biosintezës së proteinave;
- Identifikon gjenet e renditura në mënyrë lineare në kuadër të molekulës së ADN-it e të disa virus edhe në kuadër të molekulës së ARN-it;
- Përshkruan ndryshimet në kuadër të materialit gjenetikë (mutacionet);
- Përshkruan çka janë mutacionet gjenike dhe mutacionet kromozomale.

Kushtet e nevojshme:

- Klasë mësimore, kabineti i pajisur me mjete materiale të nevojshme
- Media didaktike si videoprojektor dhe CD, materiale skematike, videoprojektor, flipcart

Njohuritë që përvetësohen nga nxënësi:

- Acidet nukleike
- Struktura e acidit dezoksiribonukleik (ADN)
- Struktura dhe llojet e acideve ribonukleike (ARN)
- Roli biologjik i ADN-së dhe i ARN-së
- Renditja e bazave në varg polinukleotidik dhe informata gjenetike
- Shifra gjenetike
- Biosinteza e proteinave
- Mutacionet
- Anomalitë e lindura të metabolizmi

Shkathtësitë që përvetësohen nga nxënësi:

- Dallon ADN nga ARN
- Dallon gjenet e renditura në mënyrë lineare në kuadër të molekulës së ADN-së dhe ARN-së

Qëndrimet (sjelljet) që zhvillohen te nxënësi:

- Komunikimi korrekt gjatë punës në grup
- Bashkëpunimi i ngushtë me mesimdhësin/instruktorin
- Mbajtja e rregullt e detyrave dhe shënimeve sipas modelit të dhënë

Kërkesat për Vlerësimin e nxënësve:

Metodat e Vlerësimit:

- Pyetje –përgjigje me gojë
- Pyetje - përgjigje me shkrim (teste të standardizuara/tradicionale)
- Vlerësimi i vazhdueshëm i aktivitetit gjatë orës mësimore
- Listë – kontrolli për aspektet praktike
- Demonstrim me mjete/instrumente përkatëse
- Sjellja e nxënësit në praktikë
- Kontrollimi i ditarit të punës praktike të nxënësit
- Vëzhgim gjatë kryerjes së detyrave të planifikuara
- Detyra përfundimtare

Evidentimi i Vlerësimit:

- Test me shkrim që verifikon shkallën e përvetësimit nga çdo nxënës të kriterëve të vlerësimit me karakter teorik.
- Pyetjet me gojë duhet të jenë me përgjigje të hapura
- Vlerësimi i çdo nxënësi me Listë kontrolli që përmban kriteret e vlerësimit me karakter praktik, që i referohen produktit të punës dhe procesit të punës.
- Kufiri minimal i kalueshmërisë në *testin me shkrim* është kur plotëson 45% të pikëve ndërsa në vlerësimin praktik është kur plotëson 80% të kriterëve të vlerësimit në *Listën e kontrollit*.

RM19: Nxënësi përshkruan Karbohidratet

Kriteret e Vlerësimit të nxënësit: Nxënësi:

- Përshkruan procedurën për marrjen e materialin biologjik për kryerjen e analizave para dhe pas marrjes së ushqimit;
- Klasifikon vetitë fizike dhe kimike të karbohidrateve
- Shpjegon rolin biologjik të karbohidrateve
- Shpjegon ciklin citrik
- Zbaton rregullat e mbrojtjes në punë dhe ruajtjes së mjedisit.

Kushtet e nevojshme:

- Klasë mësimore, kabineti i pajisur me mjete materiale të nevojshme
- Media didaktike si videoprojektor dhe CD, materiale skematike, videoprojektor, flipcart

Njohuritë që përvetësohen nga nxënësi:

- Ndërtimi dhe vetitë fiziko-kimike të karbohidrateve
- Klasifikimi i karbohidrateve
- Monosaharidet (riboza,dezoksiriboza,glukoza,manoza,D-galaktoza dhe D-fruktoza)
- Oligosaharidet maltoza,laktoza dhe saharoza)
- Polisaharidet (poliozat, glukonet)
- Heteropolisaharidet (heteroglukanet)
- Gluçidet e tjera (acidi sialik, acidi askorbinik, inozitoli)
- Glukoproteinat
- Roli biologjik i karbohidrateve
- Metabolizmi i Karbohidratet
- Glikoliza (aerobe dhe anaerobe)
- Cikli Citrik
- Glikogjeneza, Glikogjenoliza dhe Glikoneogjeneza

Shkathtësitë që përvetësohen nga nxënësi:

- Ben marrjen aspetike të mostres biologjike
- Identifikon mostren me numer rendor
- Demonstron percaktimin e nivelit të glukozes

Qëndrimet (sjelljet) që zhvillohen te nxënësi:

- Komunikimi korrekt gjatë punës në grup
- Bashkepunimi i ngushtë me mesimdhësin/instruktorin
- Mbajtja e rregullt e detyrave dhe shënimeve sipas modelit të dhënë

Kërkesat për Vlerësimin e nxënësve:**Metodat e Vlerësimit:**

- Pyetje –përgjigje me gojë
- Pyetje - përgjigje me shkrim (teste të standardizuara/tradicionale)
- Vlerësimi i vazhdueshëm i aktivitetit gjatë orës mësimore
- Listë – kontrolli për aspektet praktike
- Demonstrim me mjete/instrumente përkatëse
- Sjellja e nxënësit në praktikë
- Kontrollimi i ditarit të punës praktike të nxënësit
- Vëzhgim gjatë kryerjes së detyrave të planifikuara
- Detyra përfundimtare

Evidentimi i Vlerësimit:

- Test me shkrim që verifikon shkallën e përvetësimit nga çdo nxënës të kritereve të vlerësimit me karakter teorik.

- Pyetjet me gojë duhet të jenë me përgjigje të hapura
- Vlerësim i çdo nxënësi me Listë kontrolli që përmban kriteret e vlerësimit me karakter praktik, që i referohen produktit të punës dhe procesit të punës.
- Kufiri minimal i kalueshmërisë në *testin me shkrim* është kur plotëson 45% të pikëve ndërsa në vlerësimin praktik është kur plotëson 80% të kriterëve të vlerësimit në *Listën e kontrollit*.

RM20: Nxënësi përshkruan Lipidet

Kriteret e Vlerësimit të nxënësit: Nxënësi:

- Zbaton kriteret për pastrimin e mirë dhe për sterilizimin e instrumenteve dhe të veglave të punës;
- Përshkruan aplikojë instrumentet dhe metodat laboratorike adekvate për përcaktimin e sasisë së yndyrave në materialin biologjik;
- Dallon vetitë fizike dhe kimike të lipideve
- Shpjegon klasifikimin e lipideve
- Shpjegon metabolizimin e lipideve
- Zbaton rregullat e mbrojtjes në punë dhe ruajtjes së mjedisit.

Kushtet e nevojshme:

- Klasë mësimore, kabineti i pajisur me mjete materiale të nevojshme
- Media didaktike si videoprojektor dhe CD, materiale skematike, videoprojektor, flipcart

Njohuritë që përvetësohen nga nxënësi:

- Vetitë fiziko-kimike të lipideve
- Klasifikimi dhe emertimi i lipideve
- Lipidet e thjeshta (lipidet e vërteta, homolipidet, lipidet neutrale)
- Triacilglicerole dhe dylli
- Lipidet e përbëra (heterolipidet, lipoidet)
- Fosfolipidet dhe glukolipidet
- Steroidet (sterolet, steroidet)
- Kolesterolin dhe steroidet
- Karotinoidet dhe vitaminat e tjera liposolubile
- Lipoproteinat
- Roli biologjik i lipideve
- Metabolizimi i Lipideve (Sinteza dhe oksidimi i acideve yndyrore)

Shkathtësitë që përvetësohen nga nxënësi:

- Dallon vecoritë fiziko-kimike të lipideve
- Përcakton vlerat energjike të lipideve
- Dallon serumit lipemik nga ai fiziologjik

Qëndrimet (sjelljet) që zhvillohen te nxënësi:

- Komunikimi korrekt gjatë punës në grup
- Bashkëpunimi i ngushtë me mesimdhësin/instruktorin
- Mbatja e rregullt e detyrave dhe shënimeve sipas modelit të dhënë

Kërkesat për Vlerësimin e nxënësve:

Metodat e Vlerësimit:

- Pyetje –përgjigje me gojë
- Pyetje - përgjigje me shkrim (teste të standardizuara/tradicionale)
- Vlerësimi i vazhdueshëm i aktivitetit gjatë orës mësimore

- Listë – kontrolli për aspektet praktike
- Demonstrim me mjete/instrumente përkatëse
- Sjellja e nxënësit në praktikë
- Kontrollimi i ditarit të punës praktike të nxënësit
- Vëzhgim gjatë kryerjes së detyrave të planifikuara
- Detyra përfundimtare

Evidentimi i Vlerësimit:

- Test me shkrim që verifikon shkallën e përvetësimit nga çdo nxënës të kriterëve të vlerësimit me karakter teorik.
- Pyetjet me gojë duhet të jenë me përgjigje të hapura
- Vlerësim i çdo nxënësi me Listë kontrolli që përmban kriteret e vlerësimit me karakter praktik, që i referohen produktit të punës dhe procesit të punës.
- Kufiri minimal i kalueshmërisë në *testin me shkrim* është kur plotëson 45% të pikëve ndërsa në vlerësimin praktik është kur plotëson 80% të kriterëve të vlerësimit në *Listën e kontrollit*.

RM21: Nxënësi përshkruan Enzimet

Kriteret e Vlerësimit të nxënësit: Nxënësi:

- Përshkruan teknikat laboratorike për përcaktimin kualitativ dhe kvantitativ të enzimëve;
- Përshkruan temperaturën dhe pH optimale gjatë vlerësimit të aktivitetëve të enzimeve
- Shpjegon procesin e kalibrimit e aparateve për realizimin e analizave të sakta;
- Zbaton rregullat e mbrojtjes në punë dhe ruajtjes së mjedisit.

Kushtet e nevojshme:

- Klasë mësimore, kabineti i pajisur me mjete materiale te nevojshme
- Media didaktike si videprojektor dhe CD, materiale skematike, videprojektor, flipcart

Njohuritë që përvetësohen nga nxënësi:

- Vecorite e pergjithshme te Enzimeve
- Natyra kimike e enzimeve
- Klasifikimi dhe emertimi i enzimeve sipas strukturës kimike
- Faktoret qe veprojnë ne aktivitetin e enzimeve
- Ndikimi i temperaturës dhe Ph në aktivitetin e veprimt të enzimeve
- Specifiteti i veprimt të enzimeve
- Raporti sasijor midis enzimit dhe substratit
- Aktivatorët e enzimeve
- Inhibitorët (paralizatorët e enzimeve)
- Alosteria
- Kinetika enzimatike.
- Struktura dhe klasifikimi i koenzimave
- Oksidoreduktazat (dehidrogjenazat aerobe dhe anaerobe, katalazat dhe peroksidazat)
- Transferazat (fosfotransferazat, acetil-transferazat, glukozil-transferazat, amino-transferazat)
- Hidrolazat (peptidazat, karbohidrazat, esterazat)
- Liazat
- Izomerazat
- Ligazat (sintetazat)

Shkathtësitë që përvetësohen nga nxënësi:

- Dallon rolin e enzimeve ne nje reaksion kimik

- Njeh kushtet optimale per percaktimin e enzimeve te caktuara

Qëndrimet (sjelljet) që zhvillohen te nxënësi:

- Komunikimi korrekt gjate punes ne grup
- Bashkepunimi i ngushte me mesimdhnesin/instruktorin
- Mbajtja e rregullt e detyrave dhe shenimeve sipas modelit te dhene

Kërkesat për Vlerësimin e nxënësve:

Metodat e Vlerësimit:

- Pyetje –përgjigje me gojë
- Pyetje - përgjigje me shkrim (teste të standardizuara/tradicionale)
- Vlerësimi i vazhdueshëm i aktivitetit gjatë orës mësimore
- Listë – kontrolli për aspektet praktike
- Demonstrim me mjete/instrumente përkatëse
- Sjellja e nxënësit në praktikë
- Kontrollimi i ditarit të punës praktike të nxënësit
- Vëzhgim gjatë kryerjes së detyrave të planifikuara
- Detyra përfundimtare

Evidentimi i Vlerësimit:

- Test me shkrim që verifikon shkallën e përvetësimit nga çdo nxënës të kriterëve të vlerësimit me karakter teorik
- Pyetjet me gojë duhet të jenë me përgjigje të hapura
- Vlerësim i çdo nxënësi me Listë kontrolli që përmban kriteret e vlerësimit me karakter praktik, që i referohen produktit të punës dhe procesit të punës.
- Kufiri minimal i kalueshmërisë në *testin me shkrim* është kur plotëson 45% të pikëve ndërsa në vlerësimin praktik është kur plotëson 80% të kriterëve të vlerësimit në *Listën e kontrollit*.