



LËNDA MËSIMORE: Procedurat e punës në hematologji dhe transfuzion

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:	MTL6-11-SH
Rezultatet Mësimore (RM) të Modullit “Procedurat e punës në hematologji dhe transfuzion”	
RM8: Nxënësi përshkruan rëndësinë teorike dhe praktike të hematologjisë për mjekësinë	
RM9: Nxënësi tregon veçoritë fizike dhe kimike të gjakut	
RM10: Nxënësi përshkruan qelizat e gjakut, plazmën e gjakut dhe limfa	
RM11: Nxënësi shpjegon organet gjakëformuese dhe formimin e qelizave të gjakut (hematopoeza)	
RM12: Nxënësi përshkruan morfologjinë e qelizave të gjakut	
RM8: Nxënësi përshkruan rëndësinë teorike dhe praktike të hematologjisë për mjekësinë	
Kriteret e Vlerësimit të nxënësit: Nxënësi:	
<ul style="list-style-type: none">- Përshkruan pjesët mekanike dhe optike të mikroskopit për të mësuar principin e punës me mikroskop;- Përshkruan procesin e centrifugimit të mostrës, vendosjes së epruvetave me gjakun e pacientit në centrifugë dhe kyqjen e centrifugës- Përshkruan përdorimin e termostatit, rregullimi i temperaturës në 37°C me ndihmën e termorregullatorit, dhe ruajtjen e materialit biologjik në termostat deri sa ti vjen rradha për tu analizuar;- Shpjegon mënyrat e përdorimit të hemocitometrave (komorave) që përdoren për numrimin e qelizave të gjakut;- Përshkruan procesin e mbrojtjes në punë dhe rruajtje të mjedisit.	
Kushtet e nevojshme:	
<ul style="list-style-type: none">- Klasë mësimore, kabineti i pajisur me mjete materiale të nevojshme- Media didaktike si videprojektor dhe CD, materiale skematike, vizatime dhe atlas hematologjik	
Njohuritë që përvetësohen nga nxënësi:	
<ul style="list-style-type: none">- Objekti i hulumtimit të hematologjisë- Zhvillimi i hematologjisë- Rëndësia teorike dhe praktike e hematologjisë për mjekësinë- Gjaku si tërësi	

<ul style="list-style-type: none"> - Veçoritë fizike të gjakut - Sasia e gjakut në organizëm - Temperatura dhe ngjyra e gjakut - Dendësia relative dhe viskoziteti i gjakut - Shtypja osmotike dhe onkotike e gjakut - Veçoritë kimike të gjakut - Përbërësit inorganik dhe organik të gjakut
<p>Shkathësitë që përvetësohen nga nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dallon pjesët optike dhe teknike të mikroskopit - Ben centrifugimin e mostres për analiza hematologjike - Dallon Hemocitometrën dhe strukturat
<p>Qëndrimet (sjelljet) që zhvillohen te nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komunikimi korrekt gjatë punës në grup - Bashkëpunimi i ngushtë me mesimdhësin/instruktorin - Mbjajtja e rregullt e detyrave dhe shënimeve sipas modelit të dhënë
<p>Kërkesat për Vlerësimin e nxënësve:</p>
<p>Metodat e Vlerësimit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>Evidentimi i Vlerësimit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 dallimit të pjesëve të mikroskopit dhe aplikimit të centrifugës për mostra të caktuara biologjike. - <u>Kufiri minimal</u> i kalueshmërisë në <i>testin me shkrim</i> është kur plotëson 45% të pikëve ndërsa në vlerësimin praktik është kur plotëson 80% të kriterëve të vlerësimit në <i>Listën e kontrollit</i>.
<p>RM9: Nxënësi tregon veçoritë fizike dhe kimike të gjakut</p>
<p>Kriteret e Vlerësimit të nxënësit: Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Përshkruan aplikimin e stazës së venave me lidhëse përkatëse (Esmarkut) dhe procesin e vendosjes së gjilpërës gjatë marrjes së gjakut venoz dhe procedurën e punktimit kapilar ; - Dallon substancat optimale antikoaguluese për përzierjen të mirë të mostrës së gjakut me substancat antikoaguluese; - Përshkruan me saktësi recepturën për përgatitjen e ngjyrave dhe ecurinë e punës për secilën teknikë të ngjyrosjes të strishëve të gjakut periferik; - Përshkruan rregullat e mbrojtjes në punë dhe ruajtjen e mjedisit.
<p>Kushtet e nevojshme:</p>

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

Njohuritë që përvetësohen nga nxënësi:

- Veçoritë fizike të eritrociteve (sedimentimi i eritrociteve, aglutinimi i eritrociteve, përshkueshmëria e membranës së eritrociteve dhe hemoliza)
- Përbërja kimike, veçoritë fizike, rëndësia dhe shkatërrimi i granulociteve
- Përbërja kimike, veçoritë fizike, rëndësia dhe shkatërrimi i limfociteve
- Monocitet e gjakut periferik (veçoritë fizike, rëndësia dhe shkatërrimi i monociteve)
- Përbërja kimike, veçoritë fizike (adhezioni, agregimi aglutinimi), rëndësia dhe shkatërrimi i trombociteve

Shkathtësitë që përvetësohen nga nxënësi:

- Bën aplikimin e drejtë të stazës së venave me lidhese përkatëse
- Përdorë tubat me substrancat optimale antikoaguluese për përzirje të mostrës
- Bën ngjyrosjen e strishove të gjakut

Qëndrimet (sjelljet) që zhvillohen te nxënësi:

- Komunikimi korrekt gjatë punës në grup
- Bashkëpunim i ngushtë me mësimdhënësin/instruktorin
- Mbajtja e rregullt e detyrave dhe shenimeve sipas modelit të 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 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 aplikimit të drejtë të stazës së venës (Lidhese e Esmarkut) dhe perzgjedhjen e drejtë të tubave sipas testit përkatës hematologjik.
- Kufiri minimal i kalueshmërisë në *testin me shkrim* është kur plotëson 45% të pikëve ndërsa në vlerësimin praktik është kur plotëson 80% të kritereve të vlerësimit në *Listën e kontrollit*.

RM10: Nxënësi përshkruan qelizat e gjakut, plazmën e gjakut dhe limfa

Kriteret e Vlerësimit të nxënësit: Nxënësi:

- Përshkruan përdorimin e melanzherit për përcaktimin e numrit të eritrociteve dhe të leukociteve;
- Lexon numrin e leukociteve në katrorët e hemocitometrit që janë paraparë për numrimin e leukociteve dhe jo në katrorët që janë paraparë për numrimin e qelizave tjera të gjakut;

- Përcakton vlerat e hemoglobinës në hemoglobinometër gjatë ditës në dritën natyrale;
- Përshkruan leximin dhe llogaritjen e saktë të eritrociteve dhe leukociteve me objektivin e duhur të mikroskopit sipas zmadhimeve adekuate
- Zbaton kohën e leximit të sedimentit të eritrociteve në pipeten e Vestergrinit saktësisht pas orës së parë dhe pas orës së dytë të qëndrimit të gjakut

Kushtet e nevojshme:

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

Njohuritë që përvetësohen nga nxënësi:

- Eritrocitet (forma, madhësia, numri, ndërtimi dhe përbërja kimike e eritrociteve)
- Hemoglobina, sinteza dhe zberthimi i hemoglobinës si dhe rëndësia e hemoglobinës për jetën e njeriut
- Mekanizmi i shkëmbimit të gazrave përmes eritrociteve
- Shkatrrimi ose zberthimi i eritrociteve
- Leukocitet (numri dhe llojet e leukociteve)
- Forma, madhësia, numri dhe ndërtimi i granulociteve-
- Limfocitet e gjakut periferik (madhësia, forma, numri dhe ndërtimi i limfociteve)
- Monocitet e gjakut periferik (forma, madhësia, numri, ndërtimi, përbërja kimike, veçoritë fizike, rëndësia dhe shkatrrimi i monociteve)
- Trombocitet e gjakut periferik (forma, madhësia, numri dhe ndërtimi i trombociteve)
- Plazma e gjakut (veçoritë fizike, përbërësit kimikë organikë dhe inorganikë të plazmës)
- Limfa e gjakut (veçoritë fizike dhe kimike të limfës si dhe rëndësia dhe pH e limfës)

Shkathtësitë që përvetësohen nga nxënësi:

- Demonstron marrjen e drejte te mostres per analize hematologjike
- Pergatite mellanzherin per lexim te leukkociteve
- Pergatite mellanzherin per lexim te eritrociteve
- Ben dallimin mikroskopik te Eritrociteve dhe Leukociteve

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 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 marrjes së drejte të mostres kapilare apo venoze për analiza hematologjike dhe procesin e punës për përgatitje të hemocitometrit për përcaktimin e Eritrociteve dhe Leukociteve.
- 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*.

RM11: Nxënësi shpjegon organet gjakëformuese dhe formimin e gjakut (hematopoeza)

Kriteret e Vlerësimit të nxënësit: Nxënësi:

- Përshkruan përgatitjen e strishos së gjakut me qëllim që eritocitet mos të jenë të vendosura njëra mbi tjetrën të cilat do të ndikonin në saktësinë dhe precizitetin e përcaktimit dhe në hulumtimin e veçorive morfologjike të eritrociteve;
- Përshkruan përgatitjen e strishos së gjakut dhe përcaktimin e formulës leukocitare dhe në hulumtimin e veçorive morfologjike të leukociteve;
- Përcakton numrin e saktë të trombociteve përmes mënyrës direkte dhe indirekte
- Dallon pamjen morfologjike të retikulociteve nga pamja morfologjike e qelizave tjera të gjakut për të përcaktuar numrin e saktë të retikulociteve sipas metodës së Volferit.

Kushtet e nevojshme:

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

Njohuritë që përvetësohen nga nxënësi:

- Palca eshtërore (shtrirja, ndërtimi dhe rëndësia e palcës eshtërore)
- Sistemi limfatik (timusi ,gjëndrrat limfatike, shpretka, indet limfatike të organeve të tretjes, dhe mëlqia).
- Sistemi retikuloendotelial
- Hematopoeza (krijimi i gjakut)
- Hematopoeza në embrion, në fetus, tek fëmijët dhe tek personat e rritur
- Rregullimi i hematopoezës
- Linja eritrocitare, granulocitare, limfocitare, plazmocitare, monocitare dhe trombocitare
- Mënyra e krijimit të qelizave të gjakut përmes ndarjes mitotike
- Eritrocitopoeza (krijimi i eritrociteve nga qelizat paraardhëse të eritrociteve)
- Linja eritrocitare dhe vendi i krijimit të eritrociteve
- Krijimi i hemoglobinës
- Rregullimi i eritrocitopoezës
- Granulocitopoeza (krijimi i granulociteve nga qelizat paraardhëse të granulociteve)
- Linja granulocitare
- Faktorët dhe rrjedhja e granulocitopoezës
- Rregullimi i granulocitopoezës
- Limfocitopoeza (krijimi i limfociteve nga qelizat paraardhëse të limfociteve)
- Linja limfocitare, vendi i krijimit të limfociteve dhe rrjedhja e limfocitopoezës
- Rregullimi i limfocitopoezës
- Plazmocitopoeza (krijimi i plazmociteve nga qelizat paraardhëse të plazmociteve)
- Linja plazmocitare dhe vendi i krijimit të plazmociteve
- Faktorët dhe rrjedhja e plazmocitopoezës

<ul style="list-style-type: none"> - Monocitopoeza (krijimi i monociteve nga qelizat paraardhëse të monociteve) - Linja monocitare , vendi i krijimit të monociteve dhe rrjedhja e monocitopoezës - Trombocitopoeza (krijimi i trombociteve nga qelizat paraardhëse të trombociteve) - Linja trombocitare dhe vendi i krijimit të trombociteve - Rrjedhja e trombocitopoezës dhe rregullimi i trombocitopoezës - Krijimi dhe zhvillimi i qelizave të sistemit retikuloendotelial.
<p>Shkathtësitë që përvetësohen nga nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demonstron shtrirjen e drejtë të mostrës për përgatitjen e strishos periferike - Bën ngjyrosjen e drejtë me reagjente adekuete për përgatitje të strishos periferike
<p>Qëndrimet (sjelljet) që zhvillohen te nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komunikimi korrekt gjate punes ne grup - Bashkepunimi i ngushte me mesimdhnesin/instruktorin - Mbajtja e rregullt e detyrave dhe shenimeve sipas modelit te dhene
<p>Kërkesat për Vlerësimin e nxënësve:</p>
<p>Metodat e Vlerësimit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>Evidentimi i Vlerësimit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 përgatitjes (shtrirjes) dhe ngjyrosjes se preparatit per formule leukocitare dhe strisho periferike. - <u>Kufiri minimal</u> i kalueshmërisë në <i>testin me shkrim</i> është kur plotëson 45% të pikëve ndërsa në vlerësimin praktik është kur plotëson 80% të kritereve të vlerësimit në <i>Listën e kontrollit</i>.
<p>RM12: Nxënësi përshkruan morfologjinë e qelizave të gjakut</p>
<p>Kriteret e Vlerësimit të nxënësit: Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dallon qelizat e ndryshme të gjakut në bazë karakteristikave morfologjike të tyre - Identifikon eritrocitet në strisho periferike të gjakut - Identifikon format e Leukociteve ne formule leukocitare - Përshkruan morfologjinë e llojeve të ndryshme të qelizave të gjakut.
<p>Kushtet e nevojshme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klasë mësimore, kabineti i pajisur me mjete materiale te nevojshme - Media didaktike si videprojektor dhe CD, materiale skematike, vizatime dhe atlas hematologjik
<p>Njohuritë që përvetësohen nga nxënësi:</p>

- Karakteristikat e përgjithshme të qelizave të gjakut (madhësia, citoplazma dhe bërthama e qelizave të gjakut)
- Morfologjia e qelizave të eritrociteve
- Veçoritë karakteristike të qelizave të proeritroblasteve, të eritroblasteve bazofile , të eritroblasteve polikromatofile, të eritroblasteve acidofile, të retikulociteve dhe të eritrociteve
- Morfologjia e qelizave të linjës granulocitare (qelizave mijeloide)
- Veçorite karakteristike të qelizave të mijeloblasteve, të promijelociteve, të mijelociteve, të metamijelociteve, të granulociteve shkophore dhe të granulociteve të segmentuara
- Morfologjia e qelizave të linjes limfocitare
- Veçorite karakteristike të qelizave limfoblaste , prolimfocite dhe të limfociteve
- Morfologjia e qelizave të linjës plazmocitare
- Veçorite karakteristike të qelizave plazmoblaste, proplazmocite dhe të qelizave plazmocite
- Morfologjia e qelizave të linjës monocitare
- Veçoritë karakteristike të qelizave monoblaste, promonocite dhe të qelizave monocite
- Morfologjia e qelizave të linjës trombocitare
- Veçoritë karakteristike të qelizave megakarioblaste, promegakariocite, megakariocite dhe të trombociteve
- Morfologjia e qelizave të sistemit retikuloendotelial (qelizat retikuloendoteliale, hemohistoblastet dhe hemocitoblastet)

Shkathtësitë që përvetësohen nga nxënësi:

- Identifikon eritrociteve ne mikroskop me strisho periferike
- Dallon format e leukociteve ne formulë leukocitare (granulocet, limfocitet, monocitet, eozenofiket)
- Identifikon trombocitet

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 punes ne mikroskop ku ben dallimin e Leukociteve dhe Eritrociteve.

- 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*.