

Studiegids

Academiejaar 2011-12

Studiegebied	Gezondheidszorg
Opleiding	Biomedische laboratoriumtechnologie
Traject	2 PB Biomedische laboratoriumtechnologie ML (Voltijds modeltraject)

Soort opleiding	Professioneel gerichte bacheloropleiding
Diplomatitel	Bachelor in de biomedische laboratoriumtechnologie
Toelatingsvoorwaarden	Geen
Afstudeerrichting(en)	Farmaceutische en biologische laboratoriumtechnologie Medische laboratoriumtechnologie
Studieomvang	180 studiepunten (ECTS)
Onderwijstaal	Nederlands
Begindatum	18-9-2011
Einddatum	17-9-2012
Vakantie	Kerstvakantie van 26-12-2011 tot 8-1-2012 Paasvakantie van 2-4-2012 tot 15-4-2012 Zomervakantie van 1-7-2012 tot 31-8-2012
Aansluit- en vervolgopleidingen	

Opleidingsprofiel

De doelstellingen en eindtermen voor de afstudeerrichtingen "farmaceutische en biologische technieken" en "medische laboratoriumtechnologie" worden afzonderlijk beschreven.

De doelstelling en eindtermen van de opleiding vindt men terug in het "beroepsprofiel cluster medisch farmaceutisch assistent" (VLOR, studie 11, 1996) en het "opleidingsprofiel farmaceutische en biologische technieken" (VLOR, studie 94, 1998). Een beknopte samenvatting wordt hieronder weergegeven.

De kern van het opleidingsprofiel

De opleiding farmaceutische en biologische technieken levert professionele bachelors af die manifest noodzakelijk zijn in de research binnen de domeinen van de geneeskunde, farmacie, biotechnologie en microbiologie. De laboratoriumtechnoloog beschikt daarvoor over de noodzakelijke paramedische en technologische vorming. Door zijn kennis, praktische inzetbaarheid, doorzettingsvermogen, flexibiliteit, accuraatheid in handelen en kritische ingesteldheid is hij een onmisbare medewerker voor het team van wetenschappers. De professionele bachelor wordt verder gekenmerkt door zijn leergierigheid, zin voor initiatief en samenwerking en researchgerichtheid. De opleiding tot apothekerassistent beschikt over een paramedische en technologische vorming. Door zijn dienstverlenende ingesteldheid, accuratesse, assertiviteit, empathie, verantwoordelijkheidszin en flexibiliteit is hij een ideale medewerker in de officina of ziekenhuisapothek. De professionele bachelor kan bovendien discreet omgaan met informatie, kan zelfstandig werken en is kwaliteitsbewust.

Op het niveau van functionele gehelen/onderdelen/basiscompetentie wordt zorg besteed aan:

- het uitvoeren van elementaire chemische en microbiologische analyses
- het verzamelen, verwerken en rapporteren van gegevens
- het meewerken aan integrale kwaliteitszorg
- het uitvoeren van routineonderhoud, dagelijkse controle en kleine herstellingen aan apparatuur
- het meewerken aan het uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek
- het kunnen samenwerken met anderen
- het actualiseren van de verworven kennis en vaardigheden.

Op het niveau van de algemeen ondersteunende kennis komen volgende aspecten aan bod:

- exacte wetenschappen: zoals algemene, organische en analytische chemie, biochemie, biologie, microbiologie, wiskunde, fysica, statistiek, informatica,
- medische wetenschappen zoals anatomie, fysiologie, pathologie, hematologie,

De doelstelling en eindtermen van de opleiding vindt men terug in het "beroepsprofiel medisch laboratoriumtechnoloog" (VLOR, studie 9, 1996) en het "opleidingsprofiel medisch laboratoriumtechnoloog" (VLOR, studie 96, 1998). Een beknopte samenvatting wordt hieronder weergegeven.

Opleidingsdoelstellingen

Volgende minimale specifieke opleidingsdoelstellingen moeten bereikt worden.

De medisch laboratoriumtechnoloog:

- beschikt over voldoende basiskennis van en inzicht in: algemene, organische en analytische chemie, biochemie, fysica, biologie en fysio(patho)logie, wiskunde, statistiek, informatica, radioprotectie, deontologie, klinische chemie, microbiologie, hematologie, cyto(histo)logie, in-vivotechnieken,
- beschikt over een goede algemene laboratorium- en technologische vaardigheid inzake de staalnemingen, de laboratoriumonderzoeken, de functionele testen en het technisch deel van sommige in-vivoverstrekkingen, zowel in routine- als in onderzoeksopdrachten, binnen volgende domeinen: klinische chemie, microbiologie, hematologie, cyto(histo)logie, in-vivotechnieken (radiochemie),
- heeft inzicht in het belang van bepaalde onderzoeken en kan de noodzakelijke relaties leggen;
- is in staat om op een deskundige wijze stalen te nemen, ze accuraat en betrouwbaar te analyseren en de resultaten op een statistisch verantwoorde wijze te verwerken,
- heeft inzicht in veiligheid, gezondheid en hygiëne en is zich bewust van de impact van zijn handelen in 't algemeen,
- is in staat om bestaande analyse- en onderzoeksvoorschriften te begrijpen en uit te voeren;
- kan de meetgegevens en/of onderzoeksresultaten met behulp van actuele computertechnieken verwerken,
- kan de wettelijk voorgeschreven kwaliteitseisen begrijpen en toepassen,
- kan binnen het kader van de beoogde doelstellingen de resultaten van zijn onderzoeken zelfstandig evalueren,
- kent het specifieke karakter van zijn handelen binnen de gezondheidszorg en gedraagt zich op een ethisch verantwoorde wijze.

Om dit te realiseren is de opleiding sterk praktijkgericht (laboratoriumoefeningen en stages) met een degelijke theoretisch-wetenschappelijke onderbouw

Volgende minimale algemene opleidingsdoelstellingen moeten bereikt worden.

De medisch laboratoriumtechnoloog:

- kan zelfstandig en in teamverband werken,
- kan verworven inzichten en vaardigheden op anderen overbrengen,
- kan doeltreffend en adequaat communiceren,
- is in staat om verschillende vormen van informatieoverdracht toe te passen: hij beschikt daarbij over een goede schriftelijke en mondelinge uitdrukingsvaardigheid in de Nederlandse taal en minstens een passieve kennis van één of meerdere vreemde talen,
- kan correct en efficiënt rapporten opstellen.

Eindcompetenties

Competenties Professionele Bachelor Biomedische Laboratoriumtechnologie

Algemene Beroepsgerichte competenties

1. Beschikt over voldoende en actuele kennis van en duurzaam inzicht in het werkgebied.

BLC C11 Beheerst de basiskennis uit het werkgebied.

BLC C12 Past de verworven kennis toe.

BLC C13 Kan stapsgewijze redeneringen opbouwen.

BLC C14 Zoekt informatie op, selecteert en structureert ze.

BLC C15 Combineert verschillende delen van de leerstof van de opleiding.

BLC C16 Kent de vaktaal en gebruikt ze.

2. Beschikt over voldoende algemene laboratorium- en (proces)technologische vaardigheden om onmiddellijk professioneel te functioneren.

BLC C21 Kent de onderzoekstechnieken en –methoden en past ze oordeelkundig toe.

BLC C22 Plant en voert zelfstandig een eenvoudig onderzoek uit binnen het eigen werkgebied.

BLC C23 Past oordeelkundig ICT toe.

BLC C24 Geeft blijk van flexibiliteit en brede inzetbaarheid.

BLC C25 Gebruikt technische documentatie op de juiste wijze.

Algemene competenties

3. Kan zijn/haar taak probleemoplossend benaderen: zelfstandig uitvoeren, kritisch beoordelen en bijsturen en hierover communiceren.

BLC C31 Plant en coördineert opdrachten en werkt ze uit zodanig dat het beoogde resultaat op een efficiënte manier wordt bereikt.

BLC C32 Formuleert, rapporteert, structureert, presenteert en verantwoordt mondeling en schriftelijk op verschillende niveaus.

BLC C33 Reflecteert kritisch.

BLC C34 Blijft permanent en creatief zoeken naar mogelijkheden om zijn eigen deskundigheid verder te ontwikkelen.

4. Stelt zich verantwoordelijk en kwaliteitsbewust op.

BLC C41 Is bekwaam om bewust en efficiënt rekening te houden met milieu- en veiligheidsrichtlijnen en kwaliteitssystemen.

BLC C42 Is stipt, zorgvuldig en accuraat.

BLC C43 Heeft verantwoordelijkheidszin.

5. Denkt en handelt teamgericht, ook in een internationale context.

BLC C51 Brengt een (proces)technologisch project in teamverband tot een goed einde.

BLC C52 Bezit communicatieve vaardigheden om een goede samenwerking te realiseren, ook in een internationale context.

BLC C53 Kan leiding geven bij eenvoudige opdrachten.

BLC C54 Beoordeelt zijn/haar functioneren en dat van anderen, individueel en in groep.

Modeltrajecten

Modeltraject Voltijds

- deeltraject 1 PB Biomedische laboratoriumtechnologie
- deeltraject 2 PB Biomedische laboratoriumtechnologie FB
- deeltraject 2 PB Biomedische laboratoriumtechnologie ML
- deeltraject 3 PB Biomedische laboratoriumtechnologie FB
- deeltraject 3 PB Biomedische laboratoriumtechnologie ML

Modeltraject Deeltijds

- deeltraject 1-1 PB Biomedische laboratoriumtechnologie
- deeltraject 1-2 PB Biomedische laboratoriumtechnologie
- deeltraject 2-1 PB Biomedische laboratoriumtechnologie FB
- deeltraject 2-2 PB Biomedische laboratoriumtechnologie FB
- deeltraject 2-1 PB Biomedische laboratoriumtechnologie ML
- deeltraject 2-2 PB Biomedische laboratoriumtechnologie ML
- deeltraject 3-1 PB Biomedische laboratoriumtechnologie FB
- deeltraject 3-2 PB Biomedische laboratoriumtechnologie FB
- deeltraject 3-1 PB Biomedische laboratoriumtechnologie ML
- deeltraject 3-2 PB Biomedische laboratoriumtechnologie ML

Opleidingsprogramma

2 PB Biomedische laboratoriumtechnologie ML (Voltijds modeltraject)		studiepunten	tijdsorganisatie
PB-BL-11-202	Engels 2	3	Periode 2+3
PB-BLC-11-206	Statistiek 2	3	Periode 1
PB-BL-11-203	Medische microbiologie : bacteriologie theorie 2	4	Periode 3+4
PB-BL-11-208	Biochemie 2	6	Periode 2+3+4
PB-BL-11-S201	Anatomie, Histologie en Fysiologie 2	5	
PB-BL-11-213	- Anatomie en Histologie 2	3	Academiejaar
PB-BL-11-215	- Fysiologie 2	2	Academiejaar
PB-BL-11-213L	Histologie labo 2	3	Periode 3
PB-BL-11-216	Immunologie theorie 2	4	Periode 1+2
PB-BL-11-205	Instrumentele analyse theorie 2	3	Periode 1+2
PB-ML-11-205L	Analytische chemie en instrumentele analyse labo ML 2	3	Periode 1
PB-ML-11-209	Klinische chemie theorie ML 2	6	Academiejaar
PB-ML-11-209L	Klinische chemie en moleculaire biologie labo ML 2	5	Periode 2+3+4
PB-ML-11-211	Hematologie theorie ML 2	4	Periode 3+4
PB-ML-11-211L	Hematologie en Immunologie labo ML 2	3	Periode 3+4
PB-ML-11-230	Projecten ML	3	Academiejaar
PB-ML-11-203L	Microbiologie labo ML 2	5	Periode 1+2

Tijdsorganisatie:

Periode 2+3

Docent(en):

Weltens Lut

Wegingsfactor: 1.5

Quotering:

Op 20 (tot op een halve)

Delibereerbaar

Studiebelasting: 90u

Contacturen per jaar: 20.50u

Soort opleidingsonderdeel:

enkelvoudig
opleidingsonderdeel

Trajectschijf: 2

Soort contract:

DIP, CRD

Onderwijstaal:

Nederlands

Opleidingsonderdeel

PB-BL-11-202 - Engels 2

Toelatingsvoorwaarden (volgtijdelijkheid)

De studenten beschikken over een credit of zijn gedelibereerd voor Engels 1 (PB-BLC-11-102)

Leerinhoud

1. Wat grammatica betreft, ligt de nadruk vooral op het opfrissen van een aantal basisregels enerzijds en het introduceren van een aantal essentiële verschilpunten met het Nederlands anderzijds. Dit gebeurt zo direct en concreet mogelijk via het maken en het verder toelichten van zeer doelgerichte oefeningen.
2. Een lijst van basiswoordenschat in de cursus moet de student op weg helpen om woordenschat en teksten uit het vakjargon te leren begrijpen.
3. Studenten zullen via het gebruik van tekstmateriaal streven naar de activering van een zeer specifiek taalgebruik. De studenten leren actief begrippen en woorden te gebruiken in een bepaalde context.
4. Studenten moeten naast een presentatie ook over allerlei onderwerpen kunnen communiceren.
5. Er zijn oefeningen op spreken, schrijven, werken in team etc....

Doelstellingen

1. De student kan vlot Engelstalige teksten over zijn vakgebied lezen en begrijpen.
2. De student moet in staat zijn zich vooral mondeling, maar in beperkte mate ook schriftelijk, correct uit te drukken. Hiertoe beschikt hij over de nodige vakgerichte woordenschat of zal die kennis door lezen verruimen.
3. De student moet in staat zijn documentatie over een bepaald onderwerp te zoeken in tijdschriften of via het Internet, en correcte bronnenverwijzing te gebruiken.
4. De student moet in staat zijn om op een professionele manier van gedachten te wisselen met anderen.
5. De student moet in staat zijn voor een groep te spreken over een aangereikt of een zelf gekozen onderwerp, gebruik makend van een powerpoint- presentatie.

Werkvormen

hoorcollege, oefeningen

Werkvorm	Spreading	Startmoment(en)
Contacturen (20.50u)	2 periodes	periode 2
Zelfstudie (69.50u)	2 periodes	periode 2

Evaluatie

Ex. kans	Moment	Vorm	Gewicht	Herhaalbaar?	Toelichting
1 en 2	maart-april	procesevaluatie	50%	Nee	
1	maart-april	schriftelijk examen	50%	Ja	toetsen
2	augustus-september	schriftelijk examen	50%	NVT	

Studiematerialen (onder voorbehoud)

Medium	Studiemateriaal	Auteur	Uitgever	ISBN
Cursus	Engels / (editie PB-BL-11-202)	L Weltens		

Te verwerven competenties (zie lijst met competenties vooraan)

Uitdiepend	
BLC C14	Zoekt informatie op, selecteert en structureert ze.
BLC C16	Kent de vaktaal en gebruikt ze.
BLC C23	Past oordeelkundig ICT toe.
BLC C31	Plant en coördineert opdrachten en werkt ze uit zodanig dat het beoogde resultaat op een efficiënte manier wordt bereikt.
BLC C32	Formuleert, rapporteert, structureert, presenteert en verantwoordt mondeling en schriftelijk op verschillende niveau's.
BLC C34	Blijft permanent en creatief zoeken naar mogelijkheden om zijn eigen deskundigheid verder te ontwikkelen.
BLC C51	Brengt een (proces)technologisch project in teamverband tot een goed einde.
BLC C52	Bezit communicatieve vaardigheden om een goede samenwerking te realiseren, ook in een internationale context.

Tijdsorganisatie:

Periode 1

Docent(en):

Michelena Imanol

Wegingsfactor: 1.5

Quotering:

Op 20 (tot op een halve)

Delibereerbaar

Studiebelasting: 90u

Contacturen per jaar: 20.25u

Soort opleidingsonderdeel:

enkelvoudig

opleidingsonderdeel

Trajectschijf: 2

Soort contract:

DIP, CRD, EXD, EXC

Onderwijsstaal:

Nederlands

Opleidingsonderdeel

PB-BLC-11-206 - Statistiek 2

Toelatingsvoorwaarden (volgtijdelijkheid)

Geen

Leerinhoud

In de beschrijvende statistiek wordt geleerd hoe frequentieverdelingen worden opgesteld en grafisch weergegeven. Verder worden de kengetallen van een steekproefverdeling geïntroduceerd (rekenkundig gemiddelde, mediaan, standaardafwijking, variantie, ...). De beschrijvende statistiek wordt summier behandeld. In de wiskundige statistiek, waar de meeste aandacht naar uitgaat, worden de verschillende waarschijnlijkheidsverdelingsfuncties uit de statistiek besproken: binomiale, Poisson, Gauss, t-student, chi-kwadraat, Fischer. Aan de hand van deze functies worden dan de klassieke technieken van het schatten en toetsen van parameters behandeld. De lineaire regressie en correlatie wordt besproken zodat ze van in het begin van het tweede jaar, in het labo kan worden toegepast. Statistiek wordt aanzien als een toepassingsgericht vak. Er wordt vooral aandacht besteed aan voorbeelden en oefeningen uit de laboratoriumpraktijk.

Doelstellingen

1. Resultaten van waarnemingen (waarnemingsgetallen) op een logische en zinvolle manier kunnen ordenen en grafisch weergegeven.
2. De verschillende waarschijnlijkheidsverdelingsfuncties uit statistiek kunnen aanwenden om statistische vraagstukken op te lossen.
3. De best passende rechte door een aantal punten kunnen berekenen en tekenen m.b.v. de kleinste kwadraten methode. Het lineair verband tussen deze punten kunnen onderzoeken m.b.v. de correlatiecoëfficiënt.
4. Resultaten van labo-experimenten op een kritische manier kunnen interpreteren en er de juiste gevolgen uit trekken.

Werkvormen

hoorcollege

Werkvorm	Spreiding	Startmoment(en)
Contacturen (20.25u)	1 periode	periode 1
Zelfstudie (69.75u)	1 periode	periode 1

Evaluatie

Ex. kans	Moment	Vorm	Gewicht	Herhaalbaar?	Toelichting
1	november	mondeling examen	100%	Ja	
2	augustus-september	mondeling examen	100%	NVT	

Studiematerialen (onder voorbehoud)

Medium	Studiemateriaal	Auteur	Uitgever	ISBN
Cursus	Statistiek voor chemici (editie PB-BLC-11-206)	I Michelena		

Te verwerven competenties (zie lijst met competenties vooraan)

Inleidend	
BLC C11	Beheerst de basiskennis uit het werkgebied.
BLC C15	Combineert verschillende delen van de leerstof van de opleiding.
BLC C41	Is bekwaam om bewust en efficiënt rekening te houden met milieu- en veiligheidsrichtlijnen en kwaliteitssystemen.
Uitdiepend	
BLC C12	Past de verworven kennis toe.
BLC C13	Kan stapsgewijze redeneringen opbouwen.
BLC C33	Reflecteert kritisch.
BLC C23	Past oordeelkundig ICT toe.
BLC C32	Formuleert, rapporteert, structureert, presenteert en verantwoordt mondeling en schriftelijk op verschillende niveau's.

Tijdsorganisatie:

Periode 3+4

Docent(en):

De Roeck An

Wegingsfactor: 2

Quotering:

Op 20 (tot op een halve)

Delibereerbaar

Studiebelasting: 120u

Contacturen per jaar: 27u

Soort opleidingsonderdeel:

enkelvoudig
opleidingsonderdeel

Trajectschijf: 2

Soort contract:

DIP, CRD, EXD, EXC

Onderwijstaal:

Nederlands

Opleidingsonderdeel

PB-BL-11-203 - Medische microbiologie : bacteriologie theorie 2

Toelatingsvoorwaarden (volgtijdelijkheid)

Credit behaald voor Microbiologie 1 (PB-BLC-10-109)

Leerinhoud

De identificatie van bacteriën is gebaseerd op een reeks waarnemingen, die betrekking hebben op de morfologie, de kleurreacties, de groei karakteristieken in vloeibaar medium en op vaste voedingsbodems, op serologische en biochemische reacties. Medisch belangrijke vertegenwoordigers van de Gram-positieve en Gram-negatieve bacteriën worden besproken. Sporenvormers en niet-sporenvormers, aeroben en anaeroben, zij komen allemaal aan bod. Afhankelijk van de soort veroorzaken zij infecties, intoxicaties of toxico-infecties. Ook afhankelijk van de soort is de wijze waarop zij het lichaam binnentreden om ziekte te veroorzaken. Besmetting kan gebeuren door speeksel druppeltjes, stof uit de lucht, water, voedsel, de grond en zelfs vanuit het lichaam zelf. Bacteriën komen als ziekteverwekkers voor in verschillende plaatsen van het lichaam. Zo komen specifieke bacteriën voor op de huid en in de slijmvliezen. Andere zijn betrokken bij hersenvliesontsteking, tuberculose, infectie van de luchtwegen en de darmen. Ter bestrijding van bacteriële infecties en intoxicaties worden antibiotica gebruikt, die op specifieke manier de bacteriële cel aanvallen. Een belangrijk probleem voor de medische wereld is de vaststelling dat bacteriën gemakkelijk resistent worden tegen antibiotica. Ook hieraan wordt aandacht besteed.

Doelstellingen

1. Classificatie, taxonomie en identificatie van de medisch microbiologische wereld definiëren en toelichten.
2. De indeling en de eigenschappen van de medisch belangrijke bacteriën kennen, herkennen en toelichten.
3. Antibiotica, chemotherapeutica, microbiële resistentie definiëren en toelichten.
4. De cultuur- en identificatietechnieken voor de medisch belangrijke bacteriën kennen, verstaan en toelichten.
5. De medisch belangrijke bacteriën van elkaar differentiëren.

Werkvormen

hoorcollege

Werkvorm	Spreiding	Startmoment(en)
Contacturen (27u)	2 periodes	periode 3
Zelfstudie (93u)	2 periodes	periode 3

Evaluatie

Ex. kans	Moment	Vorm	Gewicht	Herhaalbaar?	Toelichting
1	juni	schriftelijk examen	50%	Ja	multiple choice
1	juni	schriftelijk examen	50%	Ja	
2	augustus-september	schriftelijk examen	50%	NVT	
2	augustus-september	schriftelijk examen	50%	NVT	multiple choice

Studiematerialen (onder voorbehoud)

Medium	Studiemateriaal	Auteur	Uitgever	ISBN
Boek	Medische microbiologie: bacteriologie - Handboek : Medische microbiologie deel 1 (editie PB-BL-11-203d1)	J Verhaegen / K Lagrou / M Picavet	Acco	90 33446634
Boek	Medische microbiologie: bacteriologie - Handboek : Medische microbiologie deel 2 (editie PB-BL-11-203d2)	J Verhaegen / K Lagrou / M Picavet	Acco	90 33457091

Te verwerven competenties (zie lijst met competenties vooraan)

Uitdiepend
BLC C11
BLC C16

Tijdsorganisatie:

Periode 1+2

Docent(en):

Wouters Gerda

Wegingsfactor: 2

Quotering:

Op 20 (tot op een halve)

Delibereerbaar

Studiebelasting: 90u

Contacturen per jaar: 33.75u

Soort opleidingsonderdeel:

enkelvoudig
opleidingsonderdeel

Trajectschijf: 2

Soort contract:

DIP, CRD, EXD, EXC

Onderwijsstaal:

Nederlands

Opleidingsonderdeel

PB-BL-11-205 - Instrumentele analyse theorie 2

Toelatingsvoorwaarden (volgtijdelijkheid)

Credit behaald voor Algemene chemie (PB-BLC-10-111) en Instrumentele analyse (PB-BLC-10-113)

Leerinhoud

In het eerste deel komen theorie en toepassingen van optische analysemethoden aan bod : atomaire en moleculaire spectrofotometrie. De apparatuur wordt grondig doorgenomen. De oefeningen, na bijna ieder hoofdstuk, laten toe te controleren of de inhoud voldoende werd ingestudeerd. In het tweede deel komen chromatografische methoden aan bod : PC, TLC, gelfiltratie, ionchromatografie, GC, HPLC. Hiervan wordt telkens de techniek, het principe en de toepassingen besproken. Veel aandacht gaat ook naar de verschillende berekeningsmethoden en manieren om interferenties uit te schakelen.

Doelstellingen

1. De instrumentele analysemethoden : extractiemethoden, atomaire en moleculaire spectrofotometrie, chromatografische methoden (GC-analyse, HPLC-analyse) beschrijven, werking uitleggen en ze gebruiken om vragen op te lossen als :Wat? (zit in) of Hoeveel? (zit in). Dit alles kan gaan van zeer eenvoudig tot zeer ingewikkelde theoretische problemen, zolang ze maar bruikbaar zijn op het praktische vlak en tegemoetkomen aan de vraag van de industrie.

2. Oefeningen in verband met hoger vermelde theorieën kunnen oplossen (zelf verwerken) en verbanden kunnen leggen tussen geziene theorie en de werking van de toestellen of de meer concrete toepassingen van de dag van vandaag.

Werkvormen

hoorcollege

Werkvorm	Spreiding	Startmoment(en)
Contacturen (33.75u)	2 periodes	periode 1
Zelfstudie (56.25u)	2 periodes	periode 1

Evaluatie

Ex. kans	Moment	Vorm	Gewicht	Herhaalbaar?	Toelichting
1	november	mondeling examen	60%	Ja	
1	januari	mondeling examen	40%	Ja	
2	augustus-september	mondeling examen	100%	NVT	

Studiematerialen (onder voorbehoud)

Medium	Studiemateriaal	Auteur	Uitgever	ISBN
Cursus	Analytische chemie & instrumentale analyse theorie (editie PB-BL-11-205)	G. Wouters		

Te verwerven competenties (zie lijst met competenties vooraan)

Gespecialiseerd	
BLC C11	Beheerst de basiskennis uit het werkgebied.
BLC C31	Plant en coördineert opdrachten en werkt ze uit zodanig dat het beoogde resultaat op een efficiënte manier wordt bereikt.
Uitdiepend	
BLC C12	Past de verworven kennis toe.
BLC C13	Kan stapsgewijze redeneringen opbouwen.
BLC C15	Combineert verschillende delen van de leerstof van de opleiding.
Inleidend	
BLC C14	Zoekt informatie op, selecteert en structureert ze.

Tijdsorganisatie:

Periode 2+3+4

Docent(en):

Braem Caroline

Wegingsfactor: 3

Quotering:

Op 20 (tot op een halve)

Delibereerbaar

Studiebelasting: 180u

Contacturen per jaar: 47.25u

Soort opleidingsonderdeel:

enkelvoudig
opleidingsonderdeel

Trajectschijf: 2

Soort contract:

DIP, CRD, EXD, EXC

Onderwijsstaal:

Nederlands

Opleidingsonderdeel

PB-BL-11-208 - Biochemie 2

Toelatingsvoorwaarden (volgtijdelijkheid)

Credit behaald van Organische Chemie (PB-BLC-10-112)

Leerinhoud

In het hoofdstuk energie en leven worden de thermodynamische begrippen die belang hebben bij de studie van de biochemie, belicht. Vervolgens wordt de kennis over enzymen die noodzakelijk is voor het begrip van het verloop van biochemische processen en de regulatie ervan, bijgebracht. Daarna komen de verschillende groepen biomoleculen en de metabolische processen aan bod waarbij de aandacht eveneens gaat naar mogelijke afwijkingen en hun oorzaken en gevolgen. Ter illustratie worden klinische gevalstudies aangehaald waarvoor de verworven biochemische kennis vereist is om de typische symptomen en de resultaten van klinische tests te kunnen begrijpen.

Doelstellingen

1. Fundamentele begrippen en wetten uit de thermodynamica kennen en kunnen toepassen op biochemische processen,
2. eigenschappen van enzymen alsook de classificatie ervan kennen en eveneens de mogelijke wijzen waarop zij biochemische processen reguleren,
3. de structurele samenstelling en de belangrijkste eigenschappen van sachariden, eiwitten, lipiden en nucleotiden kennen,
4. de belangrijkste stappen van de levensnoodzakelijke opbouw- en afbraakprocessen kunnen weergeven alsook de mogelijke oorzaken en gevolgen van eventuele afwijkingen, en steunend hierop bepaalde ziekteverschijnselen kunnen verklaren,
5. met de verworven kennis als basis, eenvoudige biochemische problemen kunnen oplossen en in staat zijn om desbetreffende vakliteratuur te begrijpen.

Werkvormen

hoorcollege

Werkvorm	Spreiding	Startmoment(en)
Contacturen (47.25u)	3 periodes	periode 2
Zelfstudie (132.75u)	3 periodes	periode 2

Evaluatie

Ex. kans	Moment	Vorm	Gewicht	Herhaalbaar?	Toelichting
1	maart-april	schriftelijk examen	25%	Ja	multiple choice
1	maart-april	mondeling examen	25%	Ja	
1	juni	mondeling examen	25%	Ja	
1	juni	schriftelijk examen	25%	Ja	multiple choice
2	augustus-september	schriftelijk examen	50%	NVT	multiple choice
2	augustus-september	mondeling examen	50%	NVT	

Studiematerialen (onder voorbehoud)

Medium	Studiemateriaal	Auteur	Uitgever	ISBN
Cursus	Biochemie d1. bioch.basiskennis/d2. suikers (editie PB-BL-11-208d1,2)	H.Oyen		
Cursus	Biochemie d3. lipiden/d4. stikstofmetabolisme (editie PB-BL-11-208d3,4)	H.Oyen		

Te verwerven competenties (zie lijst met competenties vooraan)

Gespecialiseerd	
BLC C11	Beheerst de basiskennis uit het werkgebied.
BLC C12	Past de verworven kennis toe.
Uitdiepend	
BLC C13	Kan stapsgewijze redeneringen opbouwen.
BLC C16	Kent de vaktaal en gebruikt ze.
Inleidend	
BLC C14	Zoekt informatie op, selecteert en structureert ze.
BLC C15	Combineert verschillende delen van de leerstof van de opleiding.

Studiegebied
Opleiding

Gezondheidszorg
Biomedische laboratoriumtechnologie
Professioneel gerichte bacheloropleiding

Docent(en):	Samengesteld opleidingsonderdeel		
	PB-BL-11-S201 - Anatomie, Histologie en Fysiologie 2		
Franckaert Dirk	Delen van dit samengesteld onderdeel:	Studie- punt	Weging
Wegingsfactor: 2.5	- PB-BL-11-213 - Anatomie en Histologie 2	3	1.50
Quotering: Op 20 (tot op een halve)	- PB-BL-11-215 - Fysiologie 2	2	1
Delibereerbaar	al de niet-vrijgestelde delen zijn te volgen		
Herkansing: Niet-geslaagde dOLODs (waarop tweede examenkans mogelijk)	<u>Toelatingsvoorwaarden (volgtijdelijkheid)</u> Geen		
Soort opleidingsonderdeel: samengesteld opleidingsonderdeel			
Trajectschijf: 2			
Soort contract: DIP, CRD, EXD, EXC			
Onderwijstaal:			

Tijdsorganisatie:

Academiejaar

Docent(en):

Franckaert Dirk

Wegingsfactor: 1.5

Quotering:

Op 20 (tot op een halve)

Studiebelasting: 90u

Contacturen per jaar: 33.75u

Soort opleidingsonderdeel:

deel van een
opleidingsonderdeel

Onderwijstaal:

Nederlands

Deelopleidingsonderdeel

PB-BL-11-213 - Anatomie en Histologie 2

Toelatingsvoorwaarden (volgtijdelijkheid)

Geen

Leerinhoud

Algemene weefselleer

Anatomie en histologie van de verschillende specifieke stelsels van het lichaam zoals het hart- en vaatstelsel, het spijsverteringsstelsel, het ademhalingsstelsel, het excretiestelsel, het endocrien stelsel, enz.

Doelstellingen

Inzicht krijgen in de macroscopische en microscopische structuur van de verschillende weefsels en organen van het menselijk lichaam als basis voor het begrijpen van bepaalde anatomopathologische afwijkingen

Werkvormen

hoorcollege

Werkvorm	Spreiding	Startmoment(en)
Contacturen (33.75u)	3 periodes	periode 1
Zelfstudie (56.25u)	3 periodes	periode 1

Evaluatie

Ex. kans	Moment	Vorm	Gewicht	Herhaalbaar?	Toelichting
1	maart-april	schriftelijk examen	50%	Ja	
1	juni	schriftelijk examen	50%	Ja	
2	augustus-september	schriftelijk examen	100%	NVT	

Studiematerialen (onder voorbehoud)

Medium	Studiemateriaal	Auteur	Uitgever	ISBN
Cursus	Anatomie, Histologie en Fysiologie: Anatomie & histologie : theorie (editie PB-BL-11-213)	Dr D Franckaert		

Te verwerven competenties (zie lijst met competenties vooraan)

Inleidend	
BLC C13	Kan stapsgewijze redeneringen opbouwen.
Gespecialiseerd	
BLC C16	Kent de vaktaal en gebruikt ze.
Uitdiepend	
BLC C11	Beheerst de basiskennis uit het werkgebied.

Studiegebied
Opleiding

Gezondheidszorg
Biomedische laboratoriumtechnologie
Professioneel gerichte bacheloropleiding

Tijdsorganisatie:

Academiejaar

Docent(en):

Franckaert Dirk

Wegingsfactor: 1

Quotering:
Op 20 (tot op een halve)

Studiebelasting: 60u

Contacturen per jaar: 27u

Soort opleidingsonderdeel:
deel van een
opleidingsonderdeel

Onderwijstaal:

Nederlands

Deelopleidingsonderdeel

PB-BL-11-215 - Fysiologie 2

Toelatingsvoorwaarden (volgtijdelijkheid)

Geen

Leerinhoud

Fysiologie van de verschillende specifieke stelsels van het lichaam zoals het hart- en vaatstelsel, het spijsverteringsstelsel, het ademhalingsstelsel, het excretiestelsel, het endocrien stelsel, enz.

Doelstellingen

Inzicht krijgen in de werking en de functie van de verschillende weefsels en organen van het menselijk lichaam als basis voor het begrijpen van bepaalde fysiopathologische afwijkingen.

Relatie begrijpen tussen de structuur en de functie van weefsels en organen.

Werkvormen

hoorcollege

Werkvorm	Spreiding	Startmoment(en)
Contacturen (27u)	3 periodes	periode 1
Zelfstudie (33u)	3 periodes	periode 1

Evaluatie

Ex. kans	Moment	Vorm	Gewicht	Herhaalbaar?	Toelichting
1	maart-april	schriftelijk examen	50%	Ja	
1	juni	schriftelijk examen	50%	Ja	
2	augustus-september	schriftelijk examen	100%	NVT	

Studiematerialen (onder voorbehoud)

Medium	Studiemateriaal	Auteur	Uitgever	ISBN
Cursus	Anatomie, Histologie en Fysiologie: Fysiologie (editie PB-BL-11-215)	Dr.D.Franckaert		

Te verwerven competenties (zie lijst met competenties vooraan)

Uitdiepend	
BLC C11	Beheerst de basiskennis uit het werkgebied.
Inleidend	
BLC C13	Kan stapsgewijze redeneringen opbouwen.
BLC C15	Combineert verschillende delen van de leerstof van de opleiding.
Gespecialiseerd	
BLC C16	Kent de vaktaal en gebruikt ze.

Tijdsorganisatie:
Periode 3
Docent(en):
De Roeck An
Wegingsfactor: 1
Quotering:
Op 20 (tot op een halve)
Delibereerbaar
Herkansing: geen tweede
examenkans mogelijk
Studiebelasting: 90u
Contacturen per jaar: 20.25u
Soort opleidingsonderdeel:
enkelvoudig
opleidingsonderdeel
Trajectschijf: 2
Soort contract:
DIP, CRD
Onderwijstaal:
Nederlands

Opleidingsonderdeel

PB-BL-11-213L - Histologie labo 2

Toelatingsvoorwaarden (volgtijdelijkheid)

Geen

Leerinhoud

Histologie is de microscopische studie van normale weefsels van het lichaam, terwijl histopathologie de microscopische studie is van door ziekte aangetaste weefsels.

De werkwijzen, die in het laboratorium moeten gevolgd worden om tot deze studie te komen zijn histologische en histopathologische technieken.

Er wordt gestart met biopsie- of autopsiemateriaal. Zorgvuldig uitgesneden weefselblokjes worden gefixeerd en ingebed in paraffine. Vervolgens worden met een microtoom zeer dunne weefselsneden gemaakt. De weefselsneden worden onderworpen aan kleurtechnieken om de celbestanddelen en -structuren duidelijk te maken voor het microscopisch onderzoek.

Al deze bewerkingen moeten resulteren in duidelijk gedifferentieerd gekleurde onderzoekspreparaten. Ook immunohistochemische technieken komen aan bod. De preparaten worden bestudeerd.

Doelstellingen

1. De voorbereiding en de handelingen van fixeren, inbedden, weefselsneden maken en kleuren kunnen uitvoeren, begrijpen, beoordelen en bijsturen.
2. Immunohistochemische technieken uitvoeren en begrijpen.
3. basisinzicht verwerven in de structuur van een aantal weefsels en organen d.m.v. microscopie van in het labo gemaakte preparaten (dit laatste is zelfstudie tijdens de zittingen = persoonlijk project).

Werkvormen

practicum, labo

Werkvorm	Spreiding	Startmoment(en)
Contacturen (20.25u)	1 periode	afhankelijk van de afstudeerrichting
Zelfstudie (69.75u)	1 periode	afhankelijk van de afstudeerrichting

Evaluatie

Ex. kans	Moment	Vorm	Gewicht	Herhaalbaar?	Toelichting
1 en 2	maart-april	procesevaluatie	50%	Nee	
1 en 2	maart-april	verslag	50%	Nee	

Studiematerialen (onder voorbehoud)

Medium	Studiemateriaal	Auteur	Uitgever	ISBN
Cursus	Histologie labo (editie PB-BL-11-213L)	A. De Roeck		

Te verwerven competenties (zie lijst met competenties vooraan)

Inleidend	
BLC C14	Zoekt informatie op, selecteert en structureert ze.
BLC C21	Kent de onderzoekstechnieken en –methoden en past ze oordeelkundig toe.
Uitdiepend	
BLC C43	Heeft verantwoordelijkheidszin.

Tijdsorganisatie:

Periode 1+2

Docent(en):

Vermeiren Herman

Wegingsfactor: 2

Quotering:
Op 20 (tot op een halve)

Delibereerbaar

Studiebelasting: 120u

Contacturen per jaar: 27u

Soort opleidingsonderdeel:
enkelvoudig
opleidingsonderdeel

Trajectschijf: 2

Soort contract:
DIP, CRD, EXD, EXC

Onderwijsstaal:

Nederlands

Opleidingsonderdeel

PB-BL-11-216 - Immunologie theorie 2

Toelatingsvoorwaarden (volgtijdelijkheid)

Geen

Leerinhoud

In *deel 1, Immunologie theorie*, behandelen we de theoretische aspecten van de immunologie. Zo bespreken we de bouwstenen en het functioneren van het humane immuunsysteem. We bekijken eigenschappen van cytokinen en hun rol in de immunomodulatie. Ziektebeelden zoals immunodeficiënties en auto-immuunziekten hebben bijgedragen aan de kennis van het immuunsysteem en komen daarom aan bod. Deze theoretische achtergrond maakt het mogelijk de aangebrachte stelling in artikels uit de vakliteratuur te volgen.

In *deel 2, Immunochemie*, bekijken we eerst een overzicht de principes binnen de immunologische bepalingstechnieken, om ze daarna te bespreken aan de hand van de testen zelf. Voor een aantal van deze testen kan de theoretische kennis in de praktijk worden omgezet in het labo Hematologie/immunologie 2PB-FB.

Doelstellingen

1. De student kan een overzicht geven van de opbouw en het functioneren van het immuunsysteem (*deel 1*).
2. De student kan de onderlinge beïnvloeding van de bouwstenen van het immuunsysteem aanduiden en bespreken (*deel 1*).
3. Bij lezing van een onderzoeksartikel of review kan de student het betoog volgen en de aangebrachte stelling formuleren tijdens een groepspresentatie (*deel 1*).
4. De student kan de immunologische bepalingsmethoden indelen, beschrijven en de werking ervan verklaren (*deel 2*).

Werkvormen

hoorcollege, leeropdrachten en groepswork

Werkvorm	Spreiding	Startmoment(en)
Contacturen (27u)	2 periodes	periode 1
Zelfstudie (93u)	2 periodes	periode 1

Evaluatie

Ex. kans	Moment	Vorm	Gewicht	Herhaalbaar?	Toelichting
1	januari	mondeling examen	60%	Ja	
1	januari	schriftelijk examen	40%	Ja	
2	augustus-september	schriftelijk examen	40%	NVT	
2	augustus-september	mondeling examen	60%	NVT	

Studiematerialen (onder voorbehoud)

Medium	Studiemateriaal	Auteur	Uitgever	ISBN
Cursus	Immunologie : theorie (editie PB-BL-11-216)	H. Vermeiren		

Te verwerven competenties (zie lijst met competenties vooraan)

Uitdiepend
BLC C14 Zoekt informatie op, selecteert en structureert ze.
BLC C16 Kent de vaktaal en gebruikt ze.
BLC C11 Beheerst de basiskennis uit het werkgebied.
BLC C12 Past de verworven kennis toe.

Tijdsorganisatie:
Periode 1+2
Docent(en):
Wachters Katrien

Wegingsfactor: 2.25
Quotering:
Op 20 (tot op een halve)
Delibereerbaar

Herkansing: geen tweede
examenkans mogelijk
Studiebelasting: 150u
Contacturen per jaar: 81u
Soort opleidingsonderdeel:
enkelvoudig
opleidingsonderdeel

Trajectschijf: 2
Soort contract:
DIP, CRD

Onderwijstaal:
Nederlands

Opleidingsonderdeel

PB-ML-11-203L - Microbiologie labo ML 2

Toelatingsvoorwaarden (volgtijdelijkheid)

credit behaald van Microbiologie labo (PB-BLC-10-109L)

Leerinhoud

Medisch belangrijke bacteriën en gisten worden geïsoleerd en geïdentificeerd aan de hand van allerlei criteria zoals morfologisch uitzicht, biochemische eigenschappen, groeitemperatuur, zuurstoftolerantie en serologische kenmerken. Daarnaast wordt de gevoeligheid van micro-organismen voor anti-microbiële middelen getest. Tijdens het labo wordt gebruik gemaakt van algemene microbiologische technieken zoals enten, voedingsbodems bereiden, steriliseren en microscopie. Er zijn ook interpretatie-oefeningen en er worden verbanden gelegd binnen en buiten het vakgebied. Aandacht voor beroepsattituden en aspecten i.v.m. de accreditatie maken integraal deel uit van de onderwijsactiviteit. Inleiding tot de weefselkweek: cellen trypsiniseren, transfecteren en resultaat bestuderen onder de fluorescentiemicroscop.

Doelstellingen

1. micro-organismen isoleren en identificeren,
2. gevoeligheidstesten kunnen uitvoeren en de resultaten interpreteren,
3. algemene microbiologische technieken kunnen gebruiken,
4. inzicht hebben in een aantal aspecten i.v.m. de accreditatie,
5. de vereiste beroepsattituden ontwikkelen.
6. Inleiding tot de weefselkweek.

Werkvormen

practicum, labo

Werkvorm	Spreiding	Startmoment(en)
Contacturen (81u)	2 periodes	periode 1
Zelfstudie (69u)	2 periodes	periode 1

Evaluatie

Ex. kans	Moment	Vorm	Gewicht	Herhaalbaar?	Toelichting
1 en 2	januari	procesevaluatie	30%	Nee	
1 en 2	januari	schriftelijk examen	40%	Nee	toets
1 en 2	januari	verslag	30%	Nee	

Studiematerialen (onder voorbehoud)

Medium	Studiemateriaal	Auteur	Uitgever	ISBN
Cursus	Microbiologie labo (editie PB-ML-11-203L)	K.Wachters		
Boek	Medische microbiologie: bacteriologie - Handboek : Medische microbiologie deel 1 (editie PB-BL-11-203d1)	J Verhaegen / K Lagrou / M Picavet	Acco	90 33446634
Boek	Medische microbiologie: bacteriologie - Handboek : Medische microbiologie deel 2 (editie PB-BL-11-203d2)	J Verhaegen / K Lagrou / M Picavet	Acco	90 33457091

Te verwerven competenties (zie lijst met competenties vooraan)

Uitdiepend	
BLC C11	Beheerst de basiskennis uit het werkgebied.
BLC C12	Past de verworven kennis toe.
BLC C14	Zoekt informatie op, selecteert en structureert ze.
BLC C15	Combineert verschillende delen van de leerstof van de opleiding.
BLC C16	Kent de vaktaal en gebruikt ze.
BLC C21	Kent de onderzoekstechnieken en –methoden en past ze oordeelkundig toe.
BLC C22	Plant en voert zelfstandig een eenvoudig onderzoek uit binnen het eigen werkgebied.
BLC C23	Past oordeelkundig ICT toe.
BLC C25	Gebruikt technische documentatie op de juiste wijze.
BLC C33	Reflecteert kritisch.
BLC C41	Is bekwaam om bewust en efficiënt rekening te houden met milieu- en veiligheidsrichtlijnen en kwaliteitszorgsystemen.
BLC C42	Is stipt, zorgvuldig en accuraat.
BLC C43	Heeft verantwoordelijkheidszin.

Tijdsorganisatie:

Periode 1

Docent(en):

Oyen Hendrik

De Beuf Annelies

Wegingsfactor: 1.5

Quotering:

Op 20 (tot op een halve)

Delibereerbaar

Herkansing: geen tweede
examenkans mogelijk

Studiebelasting: 90u

Contacturen per jaar: 47.25u

Soort opleidingsonderdeel:

enkelvoudig

opleidingsonderdeel

Trajectschijf: 2

Soort contract:

DIP, CRD

Onderwijstaal:

Nederlands

Opleidingsonderdeel

PB-ML-11-205L - Analytische chemie en instrumentele analyse labo ML 2

Toelatingsvoorwaarden (volgtijdelijkheid)

Credit behaald voor Algemene chemie labo (PB-BLC-10-111L)

Leerinhoud

Daar de klinische bepalingen gebruik maken van heel wat analytische detectie- en scheidingstechnieken wordt in dit deel kennis gemaakt met technieken zoals pH-metingen, bufferbereidingen, fotometrie, LPLC, HPLC, gelfiltratie en ionenuitwisselingschromatografie.

Doelstellingen

1. Zowel individueel als in groep kunnen werken,
2. basishandelingen efficiënt kunnen uitvoeren en veel gebruikte apparatuur vlot kunnen bedienen,
3. aan de hand van modi operandi op een juiste wijze kunnen werken met specifieke toestellen,
4. voorgeschreven bepalingsmethoden voldoende nauwkeurig en precies kunnen uitvoeren alsook de resultaten op een juiste manier kunnen verwerken en interpreteren.

Werkvormen

practicum, labo

Werkvorm	Spreiding	Startmoment(en)
Practicum, labo (47.25u)	2 periodes	periode 1
Zelfstudie (42.75u)	2 periodes	periode 1

Evaluatie

Ex. kans	Moment	Vorm	Gewicht	Herhaalbaar?	Toelichting
1 en 2	november	verslag	33%	Nee	
1 en 2	november	procesevaluatie	33%	Nee	
1 en 2	november	schriftelijk examen	34%	Nee	toets

Studiematerialen (onder voorbehoud)

Medium	Studiemateriaal	Auteur	Uitgever	ISBN
Cursus	Analytische chemie en Instrumentele analyse labo deel 1 (editie PB-BL-11-205Ld1 (enkel ML))	H.Oyen		
Cursus	Analytische chemie en Instrumentele analyse labo deel 2 (editie PB-BL-11-205Ld2 (enkel ML))	H.Oyen		

Te verwerven competenties (zie lijst met competenties vooraan)

Uitdiepend	
BLC C14	Zoekt informatie op, selecteert en structureert ze.
BLC C16	Kent de vaktaal en gebruikt ze.
BLC C23	Past oordeelkundig ICT toe.
BLC C32	Formuleert, rapporteert, structureert, presenteert en verantwoordt mondeling en schriftelijk op verschillende niveau's.
BLC C33	Reflecteert kritisch.
BLC C11	Beheerst de basiskennis uit het werkgebied.
BLC C12	Past de verworven kennis toe.
BLC C15	Combineert verschillende delen van de leerstof van de opleiding.
BLC C25	Gebruikt technische documentatie op de juiste wijze.
BLC C41	Is bekwaam om bewust en efficiënt rekening te houden met milieu- en veiligheidsrichtlijnen en kwaliteitssystemen.
Inleidend	
BLC C21	Kent de onderzoekstechnieken en –methoden en past ze oordeelkundig toe.
Gespecialiseerd	
BLC C42	Is stipt, zorgvuldig en accuraat.
BLC C43	Heeft verantwoordelijkheidszin.

Tijdsorganisatie:

Academiejaar

Docent(en):

Braem Caroline

Wegingsfactor: 3

Quotering:

Op 20 (tot op een halve)

Delibereerbaar

Studiebelasting: 180u

Contacturen per jaar: 47.25u

Soort opleidingsonderdeel:

enkelvoudig
opleidingsonderdeel

Trajectschijf: 2

Soort contract:

DIP, CRD, EXD, EXC

Onderwijsstaal:

Nederlands

Opleidingsonderdeel

PB-ML-11-209 - Klinische chemie theorie ML 2

Toelatingsvoorwaarden (volgtijdelijkheid)

Geen

Leerinhoud

Ziekten gaan dikwijls gepaard met biochemische veranderingen in het menselijk lichaam. Deze veranderingen kunnen zich uiten in een concentratiewijziging van een of meerdere stoffen in de lichaamsvloeistoffen (urine, bloed, hersenvocht ...). De klinische chemie heeft als doel deze lichaamsvloeistoffen kwalitatief en kwantitatief te analyseren om zo een idee te krijgen over hun samenstelling. De voor de bestanddelen bekomen waarden dienen vergeleken te worden met de referentiewaarden en zijn nuttig voor het stellen van een juiste diagnose of zijn beslissend voor een bepaalde ingreep.

In de hoorcolleges wordt aandacht besteed aan de belangrijkste aspecten van de klinische chemie: verzamelen, bewaren en behandelen van lichaamsvloeistoffen, bepalen van referentiewaarden, toegepaste statistiek, substraat- en enzymbepalingen, klinische chemie en pathobiochemie van de nieren, diabetes mellitus, eiwitten en elektrolyten, controleren van de betrouwbaarheid van laboratoriummethoden. Tevens wordt belang gehecht aan de samenhang met andere vakken zoals pathologie, anatomie, immunologie en fysiologie.

Doelstellingen

1. De juiste wijzen voor het manipuleren van onderzoeksmaterialen kennen.
2. De belangrijkste referentiewaarden kennen, statistiek kunnen toepassen in de klinische chemie, noties hebben over betrouwbaarheidscontrole in laboratoria.
3. De fysische en microscopische onderzoeksmethoden en de chemische bepalingsmethoden (kwalitatief, semi-kwantitatief en kwantitatief) die aangewend worden bij nieronderzoeken en diabetes mellitus, kunnen situeren alsook de principes, de staalkeuze en de mogelijke interferenties kunnen toelichten.
4. De kwantitatieve bepalingsmethoden voor eiwitten in serum (zowel totaal eiwit als serumeiwitfracties en specifieke serumeiwitten) en andere lichaamsvloeistoffen kennen (principes, toepassingsmogelijkheden, interferenties, ...) en inzicht hebben in de verbanden die bestaan tussen specifieke afwijkingen, uit te voeren tests en te verwachten resultaten.
5. Van de klinisch belangrijke elektrolyten het voorkomen, het diagnostisch belang, de bepalingsmethoden, de staalkeuze en bepalingstechnieken kunnen weergeven.

Werkvormen

hoorcollege

Werkvorm	Spreiding	Startmoment(en)
Contacturen (47.25u)	3 periodes	periode 1
Zelfstudie (132.75u)	3 periodes	periode 1

Evaluatie

Ex. kans	Moment	Vorm	Gewicht	Herhaalbaar?	Toelichting
1	januari	mondeling examen	25%	Ja	
1	januari	schriftelijk examen	25%	Ja	multiple choice
1	juni	schriftelijk examen	25%	Ja	multiple choice
1	juni	mondeling examen	25%	Ja	
2	augustus-september	mondeling examen	50%	NVT	
2	augustus-september	schriftelijk examen	50%	NVT	multiple choice

Studiematerialen (onder voorbehoud)

Medium	Studiemateriaal	Auteur	Uitgever	ISBN
Cursus	Klinische chemie (editie PB-ML-11-209)	H.Oyen		

Te verwerven competenties (zie lijst met competenties vooraan)

Gespecialiseerd	
BLC C11	Beheerst de basiskennis uit het werkgebied.
BLC C12	Past de verworven kennis toe.
Uitdiepend	
BLC C13	Kan stapsgewijze redeneringen opbouwen.
BLC C15	Combineert verschillende delen van de leerstof van de opleiding.
BLC C16	Kent de vaktaal en gebruikt ze.

Tijdsorganisatie:

Periode 2+3+4

Docent(en):

Oyen Hendrik

Braem Caroline

De Beuf Annelies

Wegingsfactor: 2.5

Quotering:

Op 20 (tot op een halve)

Delibereerbaar

Herkansing: geen tweede
examenkans mogelijk

Studiebelasting: 150u

Contacturen per jaar: 94.50u

Soort opleidingsonderdeel:

enkelvoudig
opleidingsonderdeel

Trajectschijf: 2

Soort contract:

DIP, CRD

Onderwijstaal:

Nederlands

Opleidingsonderdeel

PB-ML-11-209L - Klinische chemie en moleculaire biologie labo ML 2

Toelatingsvoorwaarden (volgtijdelijkheid)

Credit behaald voor Algemene chemie labo (PB-BLC-10-111L)

Leerinhoud

De studenten worden vertrouwd gemaakt met de basistechnieken van de klinische chemie: verzamelen, behandelen en onderzoeken van stalen. Het gebruik van teststrookjes wordt aangeleerd en substraat-, elektrolyt- en enzymactiviteitsmetingen worden manueel en geautomatiseerd uitgevoerd. Verder komen elektroforese en elektrolytbepaling aan bod. De studenten leren eveneens de bekomen resultaten juist te interpreteren. Tevens wordt aan kwaliteitscontrole gedaan: iken van apparatuur, gebruik van controlestalen, Tenslotte worden enkele basistechnieken van de moleculaire biologie bijgebracht: DNA extractie, plasmide isolatie, werken met restrictie-enzymen, DNA-elektroforese en PCR. Met de zo verworven kennis moet de student(e) in staat zijn een groot deel van de in de praktijk gangbare bepalingen uit te voeren en te begrijpen en zich vlot kunnen inwerken in een onderzoekslaboratorium.

Doelstellingen

1. Zowel individueel als in groep kunnen werken,
2. basishandelingen efficiënt kunnen uitvoeren en veel gebruikte apparatuur vlot kunnen bedienen,
3. aan de hand van modi operandi op een juiste wijze kunnen werken met specifieke toestellen,
4. in staat zijn om de eventueel anderstalige bijsluiters van commerciële bepalingen te begrijpen, de voorgeschreven werkwijze nauwkeurig en precies uit te voeren, en de resultaten juist te verwerken en te interpreteren,
5. aspecten van kwaliteitscontrole op een verantwoorde en kritische wijze kunnen realiseren.

Werkvormen

practicum, labo

Werkvorm	Spreiding	Startmoment(en)
Contacturen (94.50u)	3 periodes	periode 2
Zelfstudie (55.50u)	3 periodes	periode 2

Evaluatie

Ex. kans	Moment	Vorm	Gewicht	Herhaalbaar?	Toelichting
1 en 2	juni	verslag	33%	Nee	
1 en 2	juni	procesevaluatie	33%	Nee	
1 en 2	juni	schriftelijk examen	34%	Nee	toets

Studiematerialen (onder voorbehoud)

Medium	Studiemateriaal	Auteur	Uitgever	ISBN
Cursus	Klinische chemie en Moleculaire biologie labo d1 (editie PB-ML-11-209Ld1)	H.Oyen		
Cursus	Klinische chemie en Moleculaire biologie labo d2 (editie PB-ML-11-209Ld2)	H.Oyen		
Cursus	Moleculaire biologie : labo (editie PB-ML-11-209L)	Oyen H., Braem C.		

Te verwerven competenties (zie lijst met competenties vooraan)

Uitdiepend	
BLC C14	Zoekt informatie op, selecteert en structureert ze.
BLC C16	Kent de vaktaal en gebruikt ze.
BLC C23	Past oordeelkundig ICT toe.
BLC C32	Formuleert, rapporteert, structureert, presenteert en verantwoordt mondeling en schriftelijk op verschillende niveau's.
BLC C33	Reflecteert kritisch.
BLC C11	Beheerst de basiskennis uit het werkgebied.
BLC C12	Past de verworven kennis toe.
BLC C15	Combineert verschillende delen van de leerstof van de opleiding.
BLC C25	Gebruikt technische documentatie op de juiste wijze.
BLC C41	Is bekwaam om bewust en efficiënt rekening te houden met milieu- en veiligheidsrichtlijnen en kwaliteitszorgsystemen.
Inleidend	
BLC C21	Kent de onderzoekstechnieken en –methoden en past ze oordeelkundig toe.
Gespecialiseerd	
BLC C42	Is stipt, zorgvuldig en accuraat.
BLC C43	Heeft verantwoordelijkheidszin.

Tijdsorganisatie:

Periode 3+4

Docent(en):

De Roeck An

Wegingsfactor: 2

Quotering:

Op 20 (tot op een halve)

Delibereerbaar

Studiebelasting: 120u

Contacturen per jaar: 27u

Soort opleidingsonderdeel:

enkelvoudig
opleidingsonderdeel

Trajectschijf: 2

Soort contract:

DIP, CRD, EXD, EXC

Onderwijsstaal:

Nederlands

Opleidingsonderdeel

PB-ML-11-211 - Hematologie theorie ML 2

Toelatingsvoorwaarden (volgtijdelijkheid)

Geen

Leerinhoud

Hematologie is de leer van de bloedcellen en de weefsels, waarin deze cellen aangemaakt worden, nl. het beenmerg en het lymfiesysteem. In het bloed worden enerzijds aanwijzingen voor ziekten gevonden, anderzijds weerspiegelen veranderingen in het bloed dikwijls stoornissen in andere systemen. Er worden vier deelgebieden besproken in hematologie.

Een eerste is de morfologische hematologie. Zij houdt de herkenbaarheid in van de bloedcellen aan de hand van hun vorm en de kleuren, die zij aannemen na specifieke kleurtechnieken. In het tweede deelgebied, de hemo(cyto)metrische hematologie, worden de meetgegevens verzameld, die betrekking hebben op het bloed als geheel, hemometrie, of op de bloedcellen afzonderlijk, hemocytometrie.

Het gebied van bloedstelping en bloedstolling bestrijkt de factoren, die een rol spelen bij het ontstaan van bloedingen en bij de bloedstolling. De immuno-hematologie tenslotte bestudeert de bloedgroepen en de manier waarop immunologische mechanismen hun invloed uitoefenen.

Doelstellingen

1. Hematomorfologie en hematocytometrie van erythrocyten, leukocyten en trombocyten verstaan, toelichten en toepassen.
2. Aanmaak en bepaling van hemoglobine begrijpen en de mogelijke stoornissen en fouten hierbij inschatten en controleren.
3. Voornaamste pathologieën van het erythropoëtisch, het myeloïde en lymfoïde systeem herkennen en beschrijven.
4. Hemostase en trombose definiëren, herkennen en bespreken.
5. De bloedgroepen kennen, herkennen en bepalen, en de bloedtransfusieproblematiek begrijpen.

Werkvormen

hoorcollege

Werkvorm	Spreiding	Startmoment(en)
Contacturen (27u)	2 periodes	periode 2
Zelfstudie (93u)	2 periodes	periode 2

Evaluatie

Ex. kans	Moment	Vorm	Gewicht	Herhaalbaar?	Toelichting
1	maart-april	schriftelijk examen	50%	Ja	
1	juni	schriftelijk examen	50%	Ja	
2	augustus-september	schriftelijk examen	100%	NVT	

Studiematerialen (onder voorbehoud)

Medium	Studiemateriaal	Auteur	Uitgever	ISBN
Cursus	Hematologie theorie (editie PB-ML-11-211)	A.De Roeck		

Te verwerven competenties (zie lijst met competenties vooraan)

Gespecialiseerd	
BLC C11	Beheerst de basiskennis uit het werkgebied.
BLC C12	Past de verworven kennis toe.
BLC C16	Kent de vaktaal en gebruikt ze.
Uitdiepend	
BLC C13	Kan stapsgewijze redeneringen opbouwen.
BLC C14	Zoekt informatie op, selecteert en structureert ze.
BLC C15	Combineert verschillende delen van de leerstof van de opleiding.
BLC C21	Kent de onderzoekstechnieken en –methoden en past ze oordeelkundig toe.
BLC C33	Reflecteert kritisch.
BLC C34	Blijft permanent en creatief zoeken naar mogelijkheden om zijn eigen deskundigheid verder te ontwikkelen.
BLC C41	Is bekwaam om bewust en efficiënt rekening te houden met milieu- en veiligheidsrichtlijnen en kwaliteitszorgsystemen.
BLC C43	Heeft verantwoordelijkheidszin.

Tijdsorganisatie:
Periode 3+4
Docent(en):
Wachters Katrien

Wegingsfactor: 1.75
Quotering:
Op 20 (tot op een halve)
Delibereerbaar
Herkansing: geen tweede
examenkans mogelijk
Studiebelasting: 90u
Contacturen per jaar: 47.25u
Soort opleidingsonderdeel:
enkelvoudig
opleidingsonderdeel

Trajectschijf: 2
Soort contract:
DIP, CRD

Onderwijstaal:
Nederlands

Opleidingsonderdeel

PB-ML-11-211L - Hematologie en Immunologie labo ML 2

Toelatingsvoorwaarden (volgtijdelijkheid)

Geen

Leerinhoud

Het labo hematologie omvat de algemene hematologie waarin o.a. cellen geteld en gedifferentieerd worden, de immunohematologie waarin o.a. de AB0- en resusbloedgroep bepaald worden en stollingstesten. Antistoffen of antigenen, auto-immuun antistoffen die eventueel in een monster aanwezig zijn, worden aangetoond met immunologische testen. De verschillende fasen van het onderzoeksproces (pré-analytisch, analytisch, postanalytisch) komen aan bod. Interpretatie-oefeningen, aandacht voor beroepsattituden en aspecten i.v.m. de accreditatie maken integraal deel uit van de onderwijsactiviteit. Er worden verbanden gelegd binnen en buiten het vakgebied. De studenten krijgen eveneens een opzoekopdracht waarbij de verwerkte informatie moet weergegeven worden in een verslag.

Doelstellingen

1. Hematologische en immunologische laboratoriumonderzoeken uitvoeren.
2. De resultaten van monsters en controles interpreteren.
3. Inzicht hebben in een aantal aspecten i.v.m. de accreditatie.
4. De vereiste beroepsattituden ontwikkelen.

Werkvormen

practicum, labo

Werkvorm	Spreiding	Startmoment(en)
Contacturen (47.25u)	2 periodes	periode 3
Zelfstudie (42.75u)	2 periodes	periode 3

Evaluatie

Ex. kans	Moment	Vorm	Gewicht	Herhaalbaar?	Toelichting
1 en 2	juni	schriftelijk examen	40%	Nee	toets
1 en 2	juni	verslag	30%	Nee	
1 en 2	juni	procesevaluatie	30%	Nee	

Studiematerialen (onder voorbehoud)

Medium	Studiemateriaal	Auteur	Uitgever	ISBN
Cursus	Hematologie en Immunologie labo (editie PB-ML-11-211L)	K.Wachters		

Te verwerven competenties (zie lijst met competenties vooraan)

Uitdiepend	
BLC C11	Beheerst de basiskennis uit het werkgebied.
BLC C12	Past de verworven kennis toe.
BLC C14	Zoekt informatie op, selecteert en structureert ze.
BLC C16	Kent de vaktaal en gebruikt ze.
BLC C21	Kent de onderzoekstechnieken en –methoden en past ze oordeelkundig toe.
BLC C25	Gebruikt technische documentatie op de juiste wijze.
BLC C33	Reflecteert kritisch.
BLC C41	Is bekwaam om bewust en efficiënt rekening te houden met milieu- en veiligheidsrichtlijnen en kwaliteitssystemen.
BLC C42	Is stipt, zorgvuldig en accuraat.
BLC C43	Heeft verantwoordelijkheidszin.
Inleidend	
BLC C15	Combineert verschillende delen van de leerstof van de opleiding.
BLC C22	Plant en voert zelfstandig een eenvoudig onderzoek uit binnen het eigen werkgebied.
BLC C23	Past oordeelkundig ICT toe.

Tijdsorganisatie:
Academiejaar
Docent(en):
Wachters Katrien
Braem Caroline
De Roeck An
Wegingsfactor: 1.5
Quotering:
Op 20 (tot op een halve)
Delibereerbaar
Herkansing: geen tweede
examenkans mogelijk
Studiebelasting: 90u
Contacturen per jaar: geen
Soort opleidingsonderdeel:
enkelvoudig
opleidingsonderdeel
Trajectschijf: 2
Soort contract:
DIP, CRD
Onderwijstaal:
Nederlands

Opleidingsonderdeel

PB-ML-11-230 - Projecten ML

Toelatingsvoorwaarden (volgtijdelijkheid)

Geen

Leerinhoud

De studenten krijgen per groep een bepaald onderwerp, doen opzoekwerk, voeren experimenten uit, stellen een eindrapport en logboek op en brengen een presentatie.
Het groepsgebeuren is zeker zo belangrijk als het bekomen resultaat.

Doelstellingen

Een project kiezen in de vakgebieden van medische laboratoriumtechnologie, hematologie, klinische chemie en microbiologie.
In groep samen literatuur onderzoeken, een plan van aanpak opstellen, experimenten uitvoeren, een rapport opstellen en een presentatie brengen.
Het groepsgebeuren evalueren via peer assessment.

Werkvormen

projectonderwijs

Werkvorm	Spreading	Startmoment(en)
Zelfstudie (90u)	4 periodes	periode 1

Evaluatie

Ex. kans	Moment	Vorm	Gewicht	Herhaalbaar?	Toelichting
1 en 2	juni	verslag	50%	Nee	
1 en 2	juni	procesevaluatie	50%	Nee	met peer-assessment

Studiematerialen (onder voorbehoud)

Medium	Studiemateriaal	Auteur	Uitgever	ISBN
Boek	Handboek: Experimentele Vaardigheden. Veiligheid, algemene en chemische vaardigheden (editie PB-BL-11-?)		Academic Service	978-9038216119

Te verwerven competenties (zie lijst met competenties vooraan)

Uitdiepend
BLC C11
BLC C12
BLC C14
BLC C15
BLC C16
BLC C21
BLC C22
BLC C23
BLC C25
BLC C33
BLC C41
BLC C42
BLC C43
BLC C13
BLC C24
BLC C31
BLC C32
BLC C34
BLC C51
BLC C52
BLC C53
BLC C54

Globaal overzicht studiematerialen (herhaling)

Medium	Studiemateriaal en auteur	Uitgever en ISBN	Code opl. onderdeel	x
Cursus	Analytische chemie & instrumentale analyse theorie (editie PB-BL-11-205) G. Wouters		PB-BL-11-205	
Cursus	Analytische chemie en Instrumentele analyse labo deel 1 (editie PB-BL-11-205Ld1 (enkel ML)) H.Oyen		PB-ML-11-205L	
Cursus	Analytische chemie en Instrumentele analyse labo deel 2 (editie PB-BL-11-205Ld2 (enkel ML)) H.Oyen		PB-ML-11-205L	
Cursus	Anatomie, Histologie en Fysiologie: Anatomie & histologie : theorie (editie PB-BL-11-213) Dr D Franckaert		PB-BL-11-213	
Cursus	Anatomie, Histologie en Fysiologie: Fysiologie (editie PB-BL-11-215) Dr.D.Franckaert		PB-BL-11-215	
Cursus	Biochemie d1. bioch.basiskennis/d2. suikers (editie PB-BL-11-208d1,2) H.Oyen		PB-BL-11-208	
Cursus	Biochemie d3. lipiden/d4.stikstofmetabolisme (editie PB-BL-11-208d3,4) H.Oyen		PB-BL-11-208	
Cursus	Engels / (editie PB-BL-11-202) L. Weltens		PB-BL-11-202	
Boek	Handboek: Experimentele Vaardigheden. Veiligheid, algemene en chemische vaardigheden (editie PB-BL-11-?)	Academic Service ISBN: 978-9038216119	PB-ML-11-230	
Cursus	Hematologie en Immunologie labo (editie PB-ML-11-211L) K.Wachters		PB-ML-11-211L	
Cursus	Hematologie theorie (editie PB-ML-11-211) A.De Roeck		PB-ML-11-211	
Cursus	Histologie labo (editie PB-BL-11-213L) A. De Roeck		PB-BL-11-213L	
Cursus	Immunologie : theorie (editie PB-BL-11-216) H. Vermeiren		PB-BL-11-216	
Cursus	Klinische chemie (editie PB-ML-11-209) H.Oyen		PB-ML-11-209	
Cursus	Klinische chemie en Moleculaire biologie labo d1 (editie PB-ML-11-209Ld1) H.Oyen		PB-ML-11-209L cursus Periode 2	
Cursus	Klinische chemie en Moleculaire biologie labo d2 (editie PB-ML-11-209Ld2) H.Oyen		PB-ML-11-209L cursus Periode 3 en 4	
Boek	Medische microbiologie: bacteriologie - Handboek : Medische microbiologie deel 1 (editie PB-BL-11-203d1) J Verhaegen / K Lagrou / M Picavet	Acco ISBN: 90 33446634	PB-BL-11-203 PB-ML-11-203L	
Boek	Medische microbiologie: bacteriologie - Handboek : Medische microbiologie deel 2 (editie PB-BL-11-203d2) J Verhaegen / K Lagrou / M Picavet	Acco ISBN: 90 33457091	PB-BL-11-203 PB-ML-11-203L	
Cursus	Microbiologie labo (editie PB-ML-11-203L) K.Wachters		PB-ML-11-203L	
Cursus	Moleculaire biologie : labo (editie PB-ML-11-209L) Oyen H., Braem C.		PB-ML-11-209L	
Cursus	Statistiek voor chemici (editie PB-BLC-11-206) I Michelena		PB-BLC-11-206	