

Medische en klinische biochemie (J000505)

Cursusomvang (nominale waarden; effectieve waarden kunnen verschillen per opleiding)

Studiepunten 6.0

Studietijd 180 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025

A (semester 1)

Nederlands

Gent

hoorcollege

werkcollege

zelfstandig werk

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Van Bocxlaer, Jan

FW03

Verantwoordelijk lesgever

De Vilder, Lisl

FW03

Medewerker

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

[Bachelor of Science in de farmaceutische wetenschappen](#)

stptn

aanbodsessie

6

A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Medische biochemie, Metabolisme, Klinische chemie, Moleculaire basis van functie en dysfunctie van het organisme

Situering

Dit opleidingsonderdeel beoogt de student een dieper inzicht te geven in de biochemische processen die aan de grondslag liggen van zowel het normale als van het pathologische metabolisme. Het reikt de kennis aan van de moleculaire onderbouw van gezondheid en ziekte. Een belangrijk aspect is het bijbrengen van het nodige inzicht in de integratie van de diverse metabole cycli, de subtiële controlemechanismen en evenwichten welke deze processen beheersen en bij ontsporing, de associatie met het relevante ziektebeeld. De vaardigheid aanscherpen om conceptueel biochemisch te leren denken is een belangrijke doelstelling. Door de medische oriëntatie, in termen van het ontstaan van voor de mens belangrijke ziekten alsook de klinisch-chemische diagnose ervan, zal het vak een basis vormen voor andere opleidingsonderdelen zoals farmacologie, medicinale chemie of praktische aspecten van de farmaceutische zorg (het diagnostische parameterluik).

Inhoud

De cursus volgt de grote themata uit de biochemie, met name de energiehuishouding in de cel (oxidatieve fosforylering), het koolhydratenmetabolisme, het lipidenmetabolisme (met speciale aandacht voor de lipoproteïnen en cholesterol in relatie tot cardiovasculaire aandoeningen), het aminozuurmetabolisme (met de aangeboren metabole deficiënties) en het nucleotidenmetabolisme. Tevens wordt o.a. ingegaan op de problematiek van de "reactive oxygen species" en diverse verbindingen met hormonale werking (eveneens i.f.v. de fysiologische en biochemische regel- en controlemechanismen). Telkens worden zowel de biochemische processen zelf, hun (patho-)fysiologische veruitwendiging alsook de analytië van enkele klinisch-biologisch relevante merkers behandeld. Hier situeert zich ook de belangrijke link met het opleidingsonderdeel "Bioanalytisch Practicum" waar één van de grote luiken tot doel heeft de student vertrouwd te maken met het proces van de meting van klinisch diagnostische merkers in een biologische matrix, alsook de dagdagelijks praktische toepassing van de medische biochemie te belichten, namelijk de

Begincompetenties

Bij de aanvang van dit opleidingsonderdeel dient de student over kennis te beschikken die als bouwstenen gehanteerd zal worden in de concepten die aan bod komen in de medische biochemie. De behandelde materie uit twee verticale lijnen in de voorgaande opleiding moeten de onderbouw vormen van het opleidingsonderdeel medische biochemie. Een eerste lijn is die van de organische chemie (kennis van de structuur en eigenschappen van organische verbindingen) en de anorganische chemie (thermodynamica) gevolgd door de biochemie (inzicht in de structuur, functies en interacties van biomoleculen, kennis van aspecten van de bio-energetica en enzymkinetiek). Een tweede lijn is die van de pathofysiologie (I tot IV). De student dient de aangegeven vakken met succes gevolgd te hebben of de erin beoogde competenties op een andere manier verworven te hebben. Gezien de hogervermelde nauwe relatie met het opleidingsonderdeel "Bioanalytisch Practicum", moeten studenten die het opleidingsonderdeel Medische Biochemie in hun deliberatiepakket opnemen, eveneens dit Bioanalytisch Practicum opnemen in dit deliberatiepakket, zo zij dit nog niet met succes afgelegd zouden hebben.

Eindcompetenties

- 1 De belangrijke biochemische pathways en cycli uit het intermediair metabolisme begrijpen.
- 2 In staat zijn de relatie te leggen en de interactie te begrijpen tussen de diverse biochemische pathways in functie van de interactie tussen weefsels, metabole toestanden, ziekte-toestanden.
- 3 De (patho-) chemische werking van het organisme op een fundamenteel moleculair niveau en in een medisch-klinische context begrijpen.
- 4 Een inzicht hebben in de belangrijke functie van regelmechanismen op een (set van) biochemische pathway(s) en de relatie die dit inhoudt met de (patho-) fysiologie.
- 5 Inzicht hebben in de mechanismen die een rol spelen bij diverse ziekteprocessen.
- 6 Een basis van kennis bezitten waarmee, in de farmacologie, kan verder gewerkt worden in het kader van de manier waarop geneesmiddelen ingrijpen op een pathologisch metabolisme.
- 7 Over aangescherpte kennis beschikken m.b.t. moderne laboratoriumonderzoekstechnieken, met name in een klinisch bio-analytische context.

Creditcontractvoorwaarde

Toelating tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is mogelijk na gunstige beoordeling van de competenties

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Werkcollege, Hoorcollege, Zelfstandig werk

Studiemateriaal

Geen

Referenties

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

De studiebegeleiding is voor een stuk geïntegreerd in de praktische oefeningen zoals opgenomen in het klinisch-biologische luik van het opleidingsonderdeel "Bioanalytisch practicum", en wordt vervolledigd door training van de studenten in probleem-oplossend vermogen en geïntegreerde kennis. Hierbij is communicatie voorzien met de lesgever en kan ook onderlinge uitwisseling en discussie plaatsgrijpen over de selectie van medisch biochemische onderwerpen en vraagstellingen.

Evaluatiemomenten

periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijke evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijke evaluatie

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Niet van toepassing

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Dit opleidingsonderdeel wordt geëvalueerd via periodegebonden evaluatie. De kennis van de student in de leerstof wordt getoetst via een schriftelijk examen. Enerzijds wordt de "cursusbrede" kennis van de student gepeild, anderzijds wordt vooral getoetst of de student in termen van een biochemisch concept denkt en redeneert. Het examen is voornamelijk inhoudelijk en slechts in tweede instantie gericht naar feitenkennis. Een deel van het examen kan o.v.v. meerkeuzevragen voorkomen, ook een vraagstuk behoort tot de mogelijkheden.

Eindscoreberekening