

Boekenlijst t.b.v. de zij-instroom Master Geneeskunde kennistoets

Onderwerpen van de kennistoets

- Fysiologie van hart & circulatie, nieren en longen
- Moleculaire biologie
- Celbiologie & histologie
- Biochemie van nucleïnezuren, suikers, eiwitten en vetten
- Anatomie en embryologie & anatomie in relatie tot de radiologie
- Infectie en het immuunsysteem
- Hormonale regulatie/endocrinologie
- Geselecteerde medische basisvakken, waaronder farmacologie, genetica, pathologie, epidemiologie en hematologie

De verwijzingen naar de volgende boeken en/of de hoofdstukken daarin geven een goede indicatie van het gewenste niveau.

- *Fysiologie van hart & circulatie, nieren en longen, alsmede geselecteerde medische basisvakken, waaronder farmacologie, genetica, pathologie, epidemiologie, hematologie én infectie.*
Medical Sciences. Naish J., Revest P. & Court D.S. (editors) 2009. Elsevier Health Sciences. ISBN: 9780702026799, Hoofdstuk: 1, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14
Studieaanwijzingen: zie de bijlage.
- *Fysiologie van hart & circulatie, nieren en longen én Anatomie*
Fundamentals of Anatomy and Physiology, Martini F, Nath J. 2009, ISBN 10: 0-321-53910-9, Hoofdstuk: 6-16, 19-21, 23, 26-27
- *Molecular Biology of the Cell*, Alberts et al, Garland, New York. 5th edition, 2008, chapter 20-23 (pages 1205-1484)
- *Celbiologie & histologie*
Essential Cell Biology. Alberts, Garland Publishing Inc
- *Moleculaire Biologie én Biochemie van nucleïnezuren, suikers, eiwitten en vetten*
Marks' Basic Medical Biochemistry: a clinical approach, Lieberman and Marks, 3rd Ed., Wolters Kluwer/Lippincott, ISBN-10: 0-7817-7022-X, Secties 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 en 8
- *Anatomie in relatie tot de radiologie*
Essentials of Radiology F.A. Metter, 2e druk, Elsevier Saunders, Philadelphia, 2005
- *Embryologie*
Human Embryology and Developmental Biology, Carlson N., Elsevier Mosby, 3rd or 4th edition
- *Infectieziekten*
Mims' Medical Microbiology, Goering en anderen, 4th edition, Published October 3, 2007 by Mosby
ISBN 10: 0-323-04475-1, ISBN 13: 978-0-323-04475-2, Alle hoofdstukken met uitzondering van hoofdstuk 33.
- *Het immuunsysteem*
Immunobiology. Janeway, Garland Science, 7th edition
- *Hormonale Regulatie/endocrinologie*
Harrison's Endocrinology. Jameson. McGraw Hill, 2nd edition 2010
- *Pathologie*
Rubin R, Strayer DS (editors), Rubin E (founder & consulting editor)
Rubin's Pathology - Clinicopathologic Foundations of Medicine, 6th edition, Wolters Kluwer Health / Lippincott Williams & Wilkins International Edition, ISBN 978-1-4511-0912-2, hoofdstukken 1, 2, 3 en 5

Bijlage: Studietoelichtingen Naish J., Revest P. & Court D.S. (editors) 2009. *Medical Sciences*. Elsevier Health Sciences. ISBN: 9780702026799

Chapter	Pages	Specification
1: Introduction	1-4	Until acid-base balance
1: Introduction	10-14	From Fluid Balance onwards
2: Biochemistry and cell biology	15-88	Except for: • Drawing or recognizing the chemical compositions of biochemical structures. • Exact specifications of the cytoskeleton • Paragraph 'Intracellular and extracellular fluids' • Fick's first law of diffusion, Diffusion coefficient (p.60) • Paragraph 'G-protein-coupled receptors' (p. 66). Start again at 'Cell Division and DNA replication' • Cartilage and Bone (p84) and paragraph 'Muscle'(p. 85)
3: Energy Metabolism	89-127	Except for: • Carnitine shuttle (p.120)
4: Pharmacology	129-152	Except for: • Digoxine will be discussed in Year 2. Read it as a mere example. • Hydrogen ion dissociation constant (p.132) • Ion trapping (p.132) • Drug distribution to fetus (p.135) • In depth knowledge Renal system (p.142), only superficial • Ion channels (p.152)
4: Pharmacology	154-182	Except for • All before paragraph Receptors (p.154) • Paragraph Receptor classification (p.155) until GPCR (p.157) Start at Second messenger systems. • Tachyphylaxis (p.167) • Paragraph pharmacodynamics of Gas (p. 182)
5: Human genetics	185-215	Except for • Coefficient of relationship (COR) (p.207) formula • Linkage studies (p.215)
5: Human genetics	222-227	Knowledge of • PCR • SNP's • Karyotyping and FISH • The Human Genome Project (not: using the data from HGP)
5: Human genetics	229-234	Knowledge of • The mouse (transgenic/knockout mice) • Genetic counselling • Congenital disease • Teratogens • Pharmacogenomics (until Evidence Based treatment)

6: Pathology and immunology	238-283	Except for: - Nucleocapsid structure (p.240) - Tolerance mechanisms (p.273) - Other substances important to the immune system (p. 274-275)
7: Epidemiology: science for the art of medicine	301-308	This chapter uses the UK as an example. Obviously, the student should know the details of the Dutch surveillance systems and vaccine program)
7: Epidemiology: science for the art of medicine	315-330	
7: Epidemiology: science for the art of medicine	343-359	Except for: Health Education (p. 344 – 347) Sensitivity and Specificity, PPV and NPV are of extreme importance. (p.352)

Leerdoelen jaar 1 (relevant bij bestudering Medical Sciences)

Aan het eind van blok 1.1 bezit de student kennis van en inzicht in:

- het bouwplan van het menselijk lichaam;
- de normale structuur en functie van de eukaryote cel en de verschillende weefsels;
- de principes en methoden van de moleculaire biologie en genetica;
- de processen die ten grondslag liggen aan beschadiging, aanpassing en dood van cellen en weefsels;
- ontsteking, wondgenezing en littekenvorming;
- de ontstaanswijze en uitingsvormen van kanker;
- de principes van farmacotherapie bij ontsteking en kanker;
- concepten en methoden van fundamenteel en klinisch wetenschappelijk onderzoek en de toepassing daarvan in aspecten van de geneeskunde;
- aspecten van de geschiedenis van de geneeskunde.

Aan het einde van blok 1.2 bezit de student kennis van en inzicht in:

- De algemene biochemie van koolhydraat-, vet- en eiwitstofwisseling in relatie tot gezondheid en ziekte.
- De wijze waarop het lichaam onder verschillende omstandigheden de verwerking van substraten reguleert.
- De principes van metabole regelsystemen.
- Stoornissen in de stofwisseling als gevolg van genetische afwijkingen of omgevingsfactoren
- Epidemiologische en maatschappelijke aspecten van stofwisselingsstoornissen en preventie.

Aan het einde van blok 1.3 bezit de student kennis van en inzicht in:

- functies van de diverse hormonen, algemene principes van de werking van hormonen en hun receptoren
- algemene principes van hormonale regelsystemen
- de wijze waarop het lichaam de productie van hormonen reguleert (d.w.z. hormonale regelsystemen gezien vanuit de organen, inclusief de bouw en functie van die organen)
- epidemiologie, etiologie, en symptomatologie van hormonale stoornissen
- algemene principes van diagnose en therapie op het gebied van hormonale stoornissen
- geneesmiddelen die worden gebruikt bij hormonale stoornissen
- (eventuele) preventie van hormonale stoornissen
- de algemene principes van de werking van geneesmiddelen
- de algemene principes van de farmacokinetiek
- de algemene principes van de werking van het autonome zenuwstelsel en geneesmiddelen die de werking van het autonome zenuwstelsel beïnvloeden

Aan het einde van het blok 1.4 bezit de student kennis van en inzicht in:

- de basisprincipes van infectieziekten, de afweer van de gastheer hiertegen en de principes van diagnose en therapie van infectieziekten;
- de belangrijkste infectieziekten en verwekkers daarvan;
- de principes van epidemiologie, resistentie ontwikkeling en preventie van ziekenhuisinfecties.

De bovenstaande doelen kunnen opgesplitst worden in de onderstaande subdoelen waarin de student kennis heeft van:

- algemene eigenschappen van infectieuze organismen, d.w.z. anatomie en algemene eigenschappen van bacteriën, virussen en parasieten en kennis van de specifieke afweer van de gastheer tegen infecties.
- infectieproblemen van de huid, luchtwegen, tractus digestivus, tractus urogenitalis, het rode oog, inclusief de verwekkers, de epidemiologie en de public health aspecten en preventie.
- de belangrijkste groepen van antimicrobiële (antibacteriële en anti(retro)virale) middelen, inclusief werkingsmechanisme, resistentie-mechanismen en principes voor een rationele keuze; kennis van de specifieke afweer (cellulaire immuniteit).
- infectieziekten die van belang zijn op de kinderleeftijd, inclusief epidemiologie en public health aspecten (Rijksvaccinatieprogramma); kennis van de specifieke afweer (humorale immuniteit).
- voor Nederland relevante importziekten, epidemiologie, behandeling en preventie.
- systemische uitingen van infectieziekten, alsmede afwijkingen van het immuunsysteem (Immuundeficiënties, hyper- en dysfunctie van het immuunsysteem en de bijbehorende aspecten)

Aan het eind van blok 1.5 bezit de student kennis, inzicht en vaardigheden m.b.t.:

- De topografie en terminologie van de structuren van de romp;
- De normale ontwikkeling van de lichaamsholten, de tractus digestivus en de tractus uro-genitalis;
- Het gebruik van echografie.

Aan het eind van blok 1.5 bezit de student vaardigheden m.b.t.:

- Het interpreteren van radiologische beelden van de romp;
- Het leggen van een relatie met verhoudingen van de structuren in de levende mens;
- De belangrijkste beeldvormende onderzoeksmethoden en principes;
- Het herkennen van de normale anatomie van de structuren van de romp op radiologische beelden;
- Het onderscheiden van (grote) verstoringen van de anatomie op radiologische beelden van de normale anatomie;
- Het lichamelijk onderzoek van de structuren van de romp;
- Het controleren van de bevindingen door middel van echografie voor het eigen handelen.

Aan het eind van het eerste studiejaar van de geneeskundeopleiding bezit de student m.b.t. de Rode draad Farmacologie & Farmacotherapie kennis van en inzicht in:

- de algemene principes van de farmacodynamiek en farmacokinetiek van:
 - second messengers,
 - (volledige/partiële) agonist,
 - (volledige/partiële) antagonist,
 - Emax
 - EC50
 - potentie
 - therapeutische breedte
 - absorptieprocessen
 - metabolisatie
 - distributie
 - eliminatie
 - halfwaardetijd
 - verdelingsvolume
 - eiwitbinding
 - soorten bijwerkingen
 - interacties
 - farmacovigilantie

- de belangrijkste (groepen) geneesmiddelen (werkingsmechanisme, (contra-)indicatie, bijwerkingen en geneesmiddeleninteracties) op het gebied van: ontstekingsremming, antidiabetica, cholesterol- en lipidenverlagende middelen, middelen bij endocriene aandoeningen, middelen die het autonome zenuwstelsel beïnvloeden en geneesmiddelen tegen infectieziekten.
- de basisprincipes van de farmacotherapie.

Aan het eind van de bachelorfase van de geneeskundeopleiding bezit de student m.b.t. de Rode Draad Farmacologie & Farmacotherapie vaardigheden in:

- Het zelfstandig, op basis van de beschikbare informatie, kiezen van een adequate (niet-)medicamenteuze therapie voor een specifieke patiënt met een veel voorkomende aandoening.
- In geval van medicamenteuze therapie: het kiezen voor een voor deze patiënt geschikt geneesmiddel;
- Het op adequate wijze aan een patiënt uitleggen wat de te verwachten effecten en problemen van de medicamenteuze behandeling zijn.