Deel 2

Geneeskunde | Universiteit Utrecht

2026 - 2027

UUGK-442-143 | €14,95

Tentamengericht | Overzichtelijke structuur
Sinds 1994 | Beoordeeld met een 8,2



Slim Academy

www.SlimAcademy.nl

1 maand lang *gratis* samenvattingen ontvangen?

Maak het studeren makkelijker, nu de 1ste maand gratis bij het afsluiten van een jaarabonnement!



De voordelen:

- Beschikbaar op papier en/of digitaal.
- **Goedkoper** dan het bestellen van pakketten of losse producten.
- Voeg **oefenvragen en flashcards** toe voor de goedkoopste prijs.
- Altijd en overal leren met de onze app.
- De **meest complete studiehulp** als eerst beschikbaar voor abonnees!
- Je hoeft je het hele jaar geen zorgen te maken over je materialen.

Hoe werkt het:

- Ga naar www.SlimAcademy.nl
- Zoek jouw studie in ons keuzemenu
- Voeg het abonnement toe aan je winkel mandje
- Voer de code **'SLIMSTART'** in om de eerste maand gratis te krijgen

Slim Academy

Welkom bij Slim Academy!

Voor je ligt de **samenvatting** van het vak **Groei & Ontwikkeling**, dat je volgt in blok 6 van het tweede jaar van de bachelor Geneeskunde aan de Universiteit van Utrecht. In dit vak leer je over de ontwikkeling van een embryo tot de eerste levensfase.

Met Slim Academy willen we jou helpen slimmer te studeren. Dat doen we door de kern van de leerstof helder samen te vatten, complexe onderwerpen te versimpelen en je de juiste hulpmiddelen te geven om actief te oefenen. Voor een optimale voorbereiding op je tentamen raden we je aan gebruik te maken van ons volledige aanbod. Voor dit vak zijn de onderstaande producten beschikbaar.

Product	Inhoud	Beschikbare versies
Samenvatting Deel 1 t/m 3	Een overzicht van de belangrijkste punten die tijdens het onderwijs zijn behandeld, zodat je niets mist van de stof die aan bod is gekomen.	✓ App ✓ Papier
Oefenvragen	Oefenvragen waarmee je actief kunt oefenen. Zo kun je nagaan of je de stof volledig beheerst en weet je beter wat je kunt verwachten op het tentamen.	✓ App
Flashcards	Flashcards die je helpen om definities, schema's en kernbegrippen snel te herhalen, zodat je op een actieve manier leert en de stof sneller en beter onthoudt.	✓ App

Contact
Heb je vragen over ons aanbod, de levering van je samenvattingen of iets anders? Neem gerust contact met ons op via **06 81 60 19 60** of stuur een e-mail naar **klantenservice@slimacademy.nl**.



Deze samenvatting is alleen voor persoonlijk gebruik en mag niet worden gekopieerd of verspreid. De tekst is opgesteld naar eigen inzicht van de auteur en bedoeld als ondersteuning bij het studeren. Raadpleeg altijd de originele bronnen.

Inhoudsopgave

Welkom bij Slim Academy! 1
Inhoudsopgave 2
Digitale en papieren updates 3
Week 2 5
HC7. De pathologie van de zwangerschap 5
PR1. Placentatie, intra-uteriene ontwikkeling en de verstoring van de ontwikkeling 13
ZS Voorbereiding HC8, IC2 en IC3 23
HC8. Vroeggeboorte I 28
HC8. Vroeggeboorte II 32
IC2. De pasgeborene I 37
Week 3 50
IC3. De pasgeborene II 50
ZS Voorbereiding HC9 en IC4 59
HC Osteogenesis imperfecta 62
HC9. Dominant overervende aandoeningen 66
IC4. Dominant overervende aandoeningen 73
ZS Voorbereiding HC10 en IC5 81
HC10. Recessief overervende aandoeningen 85
HC Cystic fibrosis 91
IC5. Recessief overervende aandoeningen 96
Nawoord 103

Digitale en papieren updates

Bij Slim Academy ontvang je **iedere week een digitale update van de samenvatting**. Aan het begin van het blok zijn nog niet alle lessen geweest, daarom vullen wij de samenvatting wekelijks aan zodra onze auteurs de nieuwste lesstof hebben gevolgd. Zo blijft de inhoud **actueel, betrouwbaar en van hoge kwaliteit**. Je hoeft dus niet te wachten tot het einde van het blok: elke week komt er een nieuw deel beschikbaar. In het onderstaande overzicht zie je **wanneer welke stof digitaal beschikbaar is**.

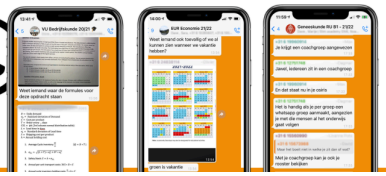
Ik heb de samenvatting van vorig jaar op papier besteld, hoe werkt dat?
Je ontvangt alle stof van vorig jaar voor aanvang van het blok op papier. Omdat er natuurlijk ieder jaar dingen veranderen en we ieder jaar onze samenvattingen verbeteren, bieden we je de updates digitaal aan. In onze app kun je iedere week de samenvatting van het huidige collegejaar inzien. Zo kun je al meteen vanaf het begin van het blok van papier studeren, maar ben je toch up to date!

Ik heb de samenvatting van het huidige collegejaar op papier besteld, hoe werkt dat?
Omdat we zoveel mogelijk actuele stof op papier willen aanbieden, versturen we deze samenvatting zo'n 1,5 week voor het tentamen op papier. De colleges vanaf **30-03-2027** zijn op moment van printen nog niet geüpdatet in studiejaar 2025-2026. De updates van deze colleges zul je in de app kunnen inzien. Zo heb je altijd de meest recente versie van de stof bij de hand in de app en ontvang je het boekje ruim genoeg voor je tentamen ook nog op papier.

Als abonnee kun je natuurlijk ook gedurende het blok digitaal gebruikmaken van de samenvatting van vorig jaar én komt er iedere week een nieuwe update uit van de samenvatting van dit jaar. Zo heb je altijd toegang tot alle materialen die je nodig hebt voor een optimale voorbereiding!

Week	Datum
Week 1	15-03-2027
Week 2	22-03-2027
Week 3	30-03-2027
Week 4	05-04-2027
Week 5	07-04-2027

JOIN DE WHATSAPP GROEP
✓ Chat met jouw mede-studenten
✓ Stel al jouw (studie)vragen aan onze studie-experts
✓ Krijg extra oefenvragen om jouw kennis te testen
✓ Krijg gratis voorbeeldsamenvattingen



We wensen je veel succes met studeren en het behalen van je tentamens!

Team Slim Academy

LET OP!

Dit is de samenvatting van

2025-2026

DEZE SAMENVATTING GAAT ALLEEN OVER DE STOF VAN VORIG JAAR.

De stof van dit studiejaar wordt nog ontwikkeld en kan daarom nog niet worden samengevat. Je kunt deze samenvatting gebruiken om tijdens het blok alvast te studeren.

Deze samenvatting wordt gedurende het blok wekelijks digitaal geüpdatet, zodat nieuwe colleges en studiestof steeds worden toegevoegd. Zo beschik je altijd over de meest actuele versie.

Check **SlimAcademy.nl** voor de laatste updates en de meest recente versie van deze samenvatting.



Week 2
HC7. De pathologie van de zwangerschap

Casus
Mevrouw L. van 29 jaar is 24+6 weken zwanger van haar eerste kind. Ze heeft een blanco voorgeschiedenis en ze ziet sterretjes en heeft hoofdpijn. Haar bloeddruk is 150/100 mmHg. Normaal is midden in de zwangerschap de bloeddruk juist lager van de moeder, omdat bloedvaten meer open gaan staan, zodat het kind genoeg bloed krijgt.

Verwijzing naar specialist
Zwangeren worden verwezen bij:
- Hoofdpijn;
- Dyspnoe;
- Sterretjes zien (andere visusstoornissen);
- Oedeem (handen, gezicht en enkels);
- Misselijkheid en braken;
- Bandgevoel (voelt als een riem om de buik) en pijn in de rechter bovenbuik.

Zwangerschapshypertensie
- Bloeddruk **> 140/90 mmHg;**
- Bij herhaling gemeten;
- In de tweede helft van de zwangerschap;
- Bij voorheen normotensieve vrouw.

Zwangerschapshypertensie kent een aantal belangrijke termen:
- PEH = pre-existente hypertensie, dit is als de hypertensie ontstaat voor een amenorroeduur van 20 weken;
- PIH = zwangerschapshypertensie, dit kan vanaf een amenorroeduur van 20 weken ontstaan. Systolische bloeddruk is gelijk aan of boven de 140 of de diastolische bloeddruk is 90 of hoger. Dit moet tweemaal gemeten zijn met minimaal 4 uur ertussen;
- PE = pre-eclampsie, hier zijn 3 mogelijkheden:
    - Zwangerschapshypertensie in combinatie met proteïnurie;
    - Zwangerschapshypertensie in combinatie met foetale groeirestrictie (FGR);
    - Zwangerschapshypertensie in combinatie met orgaandysfunctie (bijvoorbeeld verminderde nierfunctie).
- Eclampsie betekent dat bij een zwangere vrouw met pre-eclampsie tonisch-clonische insulten plaatsvinden;
- Gesuperponeerde pre-eclampsie betekent dat er al hypertensie aanwezig was, maar dat er nu ook (verergering van) proteïnurie bij komt kijken en dus pre-eclampsie ontwikkelt;
- HELLP syndroom wordt gekenmerkt door hemolyse, elevated liverenzymes en low platelets, dit is een ernstige aandoening die levensbedreigend voor zowel moeder als kind kan zijn.

Incidentie
De incidentie van zwangerschapshypertensie is 1:10, van pre-eclampsie 1:40 en van eclampsie 1:2000-3500. HELLP komt bij 4-12% van de ernstige pre-eclampsieën voor. In Nederland is pre-eclampsie de nummer 1 van maternale sterfte.

Pre-eclampsie
Pre-eclampsie is dus een hoge bloeddruk bij een zwangere vrouw met eiwitten in de urine. Onbehandeld kan dit leiden tot bijvoorbeeld eclampsie, waarbij de vrouw tonisch-klonische insulten krijgt. In de kliniek is het bij een vrouw te herkennen door aankomen in gewicht, eiwitten in de urine en hypertensie. Het is een multi-orgaan aandoening, gekenmerkt door endotheeldisfunctie. Zo raken ook de placenta, lever, nieren en hersenen aangedaan.

Tijdens een normale zwangerschap migreren trofoblasten naar het endometrium en zorgen daar voor het uitzetten van de spiraalarteriën. Dit heeft als gevolg dat er een optimale maternale en foetale uitwisseling van zuurstof, voedingsstoffen en afvalstoffen is. Bij pre-eclampsie is er een abnormale trofoblastinvasie, met als gevolg dat de spiraalarteriën niet goed uitzetten. Daardoor vindt er een hypoperfusie van de placenta plaats, waardoor ischemie ontstaat en oxidatieve stress. Factoren die onder andere een rol spelen zijn: genetische factoren, NK cellen en oxidatieve stress. Door de placenta dysfunctie komen allerlei mediatoren vrij die leiden tot endotheeldisfunctie. Hierdoor treedt vasoconstrictie op bij de bloedvaten in de eindorganen van de moeder, zoals de lever, hersenen en nieren. Bij het kind zorgt dit voor groeirestrictie.

Door de vasoconstrictie bij pre-eclampsie vindt minder plasmavolume-expansie plaats, met als gevolg een relatieve hypovolemie. Ook is er een toegenomen endotheliale permeabiliteit, waardoor veel extravasatie van plasma naar het interstitium plaatsvindt. Daardoor is er een lagere cardiale vullingsdruk en output. De vasoconstrictie zorgt voor een hogere systemische weerstand. Ten slotte vindt verminderde diurese plaats, omdat er weinig vocht in de vaten zit.

Risicofactoren voor pre-eclampsie, zijn:
- PE vorige zwangerschap (RR 7.2-7.6);
- PE moeder van patiënte (RR 3.6);
- Diabetes mellitus (RR 3.6);
- Obesitas (BMI > 29, RR 5.2);
- Hart, vaat- en nierziekten en diverse auto-immuunziekten (bijvoorbeeld APS, RR 6.1-9.7);
- Pre-existente hypertensie (RR 1.4-3.6);
- Leeftijd >40 jaar bij primigravida (RR1.7);
- Nulliparitеit (RR 2.9);
- Meerlingzwangerschap (gemelli, RR 2.9);
- Erfelijke factoren en etnische verschillen (hogere incidentie bij donkere vrouwen);
- Zwangerschap na eiceldonatie.

Complicaties van pre-eclampsie:
HELLP syndroom
4-12% van de pre-eclampsie gevallen wordt complexer vanwege het HELLP syndroom. HELLP is de afkorting voor hemolyse, elevated liverenzymes en low platelets. Hypertensie en proteïnurie zijn vaak mild of zelfs afwezig, maar hoe langer de aandoening bestaat, hoe waarschijnlijker het is dat het ontstaat.

Het geeft vaak veel pijn, maar toch kan het lab nog normaal zijn; dit maakt het erg lastig de diagnose te stellen. Dit is gevaarlijk omdat het een risicogroep is voor:

- Leverrupturen;
- Hersenbloedingen;
- Leverhematomen.

Longoedeem
Iemand met longoedeem kan heel snel heel benauwd worden. Vaak is dit nog iatrogeen, dus door het teveel aan vocht geven. De oplossing is dan ook om restrictief te zijn met vochttoediening. Soms is intubatie en beëindiging van de zwangerschap nodig.