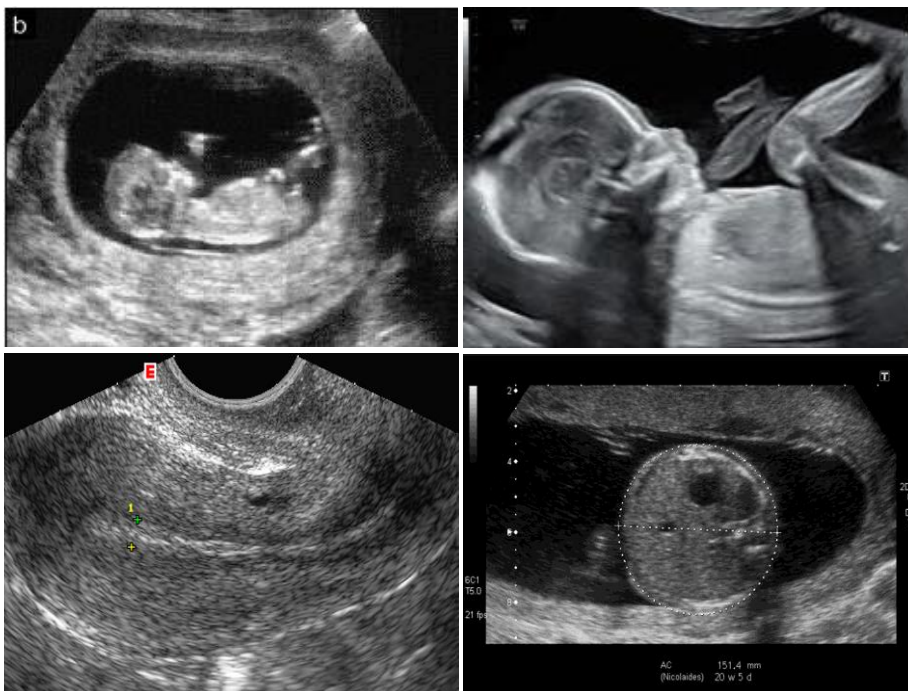


Studiehandleiding

Echografie in de Obstetrie Basis

2021



Onderdeel van de opleiding Echografie in de Gynaecologie en Obstetrie

Hogeschool Inholland Haarlem
Inholland Academy
Domein Gezondheid, Sport en Welzijn

Bijdorplan 15 Postbus 558
2015 CE Haarlem 2003 RN Haarlem

Studiehandleiding

Echografie in de Obstetrie Basis

2021

Onderdeel van de opleiding Echografie in de Gynaecologie en Obstetrie

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Inholland Academy.

Voorwoord

Voor u ligt de studiehandleiding van de opleiding Echografie in Obstetrie Basis. In deze handleiding vindt u uitgebreide informatie over alle zaken die deze opleiding betreffen. In de handleiding spreken we over 'student', over 'hij' en over 'hem'. Vanzelfsprekend kunt u hier 'studente', 'zij' en 'haar' lezen. De handleiding is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Desondanks blijft er altijd ruimte voor verbetering. Uw suggesties en aanbevelingen horen wij daarom graag.

Het (onderwijs)team en de coördinator wensen u succes en veel (leer)plezier bij het volgen van deze opleiding.

Namens het gehele team van de opleiding Echografie in de Obstetrie Basis,

Miriam Riemer

Inhoudsopgave

Voorwoord	3	
Inhoudsopgave	4	
Inleiding	5	
Organisatie	7	
<i>Opzet</i>	7	
<i>Lesvormen</i>	7	
<i>Studiebelasting</i>	8	
<i>Doelgroep</i>	8	
<i>Masteropleiding</i>	9	
<i>Persoonlijk account en Moodle</i>	9	
Contactgegevens	10	
Inhoud en leerdoelen	11	
Toetsing	17	
Studiemateriaal	19	
Rooster	20	
Bijlage 1	Beoordelingsformulier Praktijkexamen Termijnbepaling 1 ^e trimester	21
Bijlage 2	Beoordelingsformulier Praktijkexamen Biometrie 2 ^e en 3 ^e trimester	22
Bijlage 3	Praktijkbeoordeling Stage	23
Bijlage 4	Communicatie Stage	24

Inleiding

Context

Inholland academy, onderdeel van Hogeschool Inholland, heeft al jarenlang ervaring in post-hbo opleidingen t.a.v. echografie. Sinds 1980 worden diverse echografische opleidingen verzorgd. De opleiding tot paramedicus in de echoscopie is een parttime opleiding, die voor het eerst in 1995 van start is gegaan. De opleiding wordt sinds 2002 geaccrediteerd door Beroepsvereniging Echoscopisten Nederland (BEN). Eveneens wordt de opleiding geaccrediteerd door de KNOV. In overleg met de werkveldcommissie en beroepsverenigingen wordt de lesstof bepaald, waarbij de lesstof wordt aangepast aan nieuwe technologische en beleidsontwikkelingen. Naast het uitvoeren van regulier echoscopisch onderzoek wordt steeds meer een beroep gedaan op echoscopisten bij toepassing van nieuwe onderzoeksmethodieken, assistentie bij interventies en projecten. Tevens is ook een rol weggelegd in voorlichting, screening en begeleiding van de patiënt. Om de rol van de echoscopist groter en professioneler te kunnen laten zijn, is gerichte scholing een noodzaak.

Echoscopisch onderzoek heeft een belangrijke plaats binnen het obstetrisch vakgebied. Deze opleiding biedt (beginnend) functionarissen werkzaam in echoscopisch onderzoek de kans om de benodigde competenties te ontwikkelen, nodig voor een optimale beroepsuitoefening als echoscopist. Met het behalen van het diploma is de student gecertificeerd om zelfstandig obstetrisch echoscopisch onderzoek gedurende het 1^e, 2^e en 3^e trimester van de zwangerschap uit te voeren. Hierbij wordt het Structureel echoscopisch onderzoek (SEO) buiten beschouwing gelaten.

De opleiding Obstetrie Basis is als module onderdeel van de opleiding Echografie in de Gynaecologie en Obstetrie, naast de modules Obstetrie SEO (2^e trimester) en Gynaecologie. De gehele opleiding Echografie in de Gynaecologie en Obstetrie is een keuzemodule binnen de masteropleiding Medical Imaging and Radiation Oncology van Inholland Academy, geaccrediteerd door de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO) in januari 2018.

Doelstelling

Het doel van de opleiding tot obstetrisch en gynaecologisch echoscopist is het bij de student doen ontwikkelen van die kennis en vaardigheden die nodig zijn voor het verrichten van en het assisteren bij echoscopisch onderzoek. Het verrichten van dit onderzoek dient zodanig te geschieden dat een optimale beeldkwaliteit ten behoeve van beoordeling, zowel op beeldscherm als digitaal opgeslagen, wordt bereikt.

De echoscopist is uitstekend inzetbaar binnen het zelfstandig uitvoeren van het reguliere echoscopisch onderzoek en is tevens breed inzetbaar bij het informeren, screenen en begeleiden van de patiënt, het verwerken van onderzoeksgegevens en het kunnen assisteren bij een toegepast echoscopisch onderzoek.

Het curriculum van de opleiding sluit primair aan bij de vraagstelling vanuit het werkveld. Ontwikkelingen binnen het onderwijs met betrekking tot de echoscopie zullen worden gevolgd, waardoor voortdurend sprake is van bijstelling van de inhoud van het programma. Na het volgen van de opleiding Obstetrie Basis is de student in staat zelfstandig echoscopisch onderzoek gedurende de zwangerschap uit te voeren. De onderzoeken betreffen vitaliteitsecho, termijnbepaling en biometrie in het 2^e en 3^e trimester van de zwangerschap.

Erkenning opleiding **(alinea wordt aangepast aan de verkregen accreditaties)**

De opleiding Echografie in de Obstetrie Basis is door verschillende instituten erkend en gecertificeerd:

- De Beroepsvereniging Echoscopisten Nederland (BEN) heeft de opleiding erkend. Het diploma van de opleiding biedt mogelijkheid voor inschrijving in het BEN Kwaliteitsregister.
- De KNOV (Koninklijke Nederlandse Organisatie van Verloskundigen) accrediteert de opleiding. Verloskundigen die de opleiding met goed gevolg hebben afgesloten zullen toegang krijgen tot voorlopige inschrijving in het Register Verloskundigen Echoscopie Eerste lijn van de KNOV.
- De opleiding is geaccrediteerd door de stichting ADAP. Punten worden toegekend voor de opleiding in het Kwaliteitsregister Paramedici.
- De NVAO (Nederlands Vlaams Accreditatie Orgaan) heeft de opleiding Echografie in de Gynaecologie en Obstetrie in 2018 geaccrediteerd als onderdeel van de masteropleiding 'Medical Imaging and Radiation Oncology' (MIRO).
N.B. Alleen de 3 modules Obstetrie Basis, Obstetrie SEO (2^e trimester) en Obstetrie Gynaecologie tezamen kunnen onderdeel zijn van de masteropleiding.

Organisatie

Opzet

De opleiding Echografie in de Obstetrie Basis maakt, zoals eerder beschreven, onderdeel uit van de opleiding Echografie in de Gynaecologie en Obstetrie. Binnen deze complete echoscopie opleiding wordt Obstetrie Basis gezien als module. Voor de duidelijkheid wordt binnen deze studiehandleiding gesproken over een opleiding, aangezien dit deel ook veel als los onderdeel wordt gevolgd.

De opleiding Obstetrie Basis loopt van januari tot juli 2021. De module omvat 11 lesdagen in Haarlem, 1 praktijkexamendag en 25 stageweken. De lesactiviteiten vinden plaats op donderdag tussen 15.00 en 20.30 uur. De start- en eindtijd van een lesdag zijn variabel, vanwaar geadviseerd wordt het lesrooster regelmatig te raadplegen. De lesuren worden afgewisseld met pauzemomenten. Eventuele wijzigingen binnen het lesrooster worden gecommuniceerd via de digitale leeromgeving van de opleiding (Moodle).

Na afronding van de opleiding Echografie in de Obstetrie Basis ontvangt de student een certificaat. Studenten die de gehele opleiding Echografie in de Gynaecologie en Obstetrie hebben behaald, ontvangen een diploma.

Voor studenten die geen of nauwelijks ervaring hebben genoten m.b.t. echografisch onderzoek is de instapmodule ontworpen, met als doel een mogelijk hiaat in kennis en vaardigheden op te vullen. Ook is het mogelijk hiermee bestaande kennis en vaardigheden op te frissen. Studenten met een (para)medisch hbo-diploma of een eerder behaalde echoscopische basisopleiding hebben in principe vrijstelling voor de instapmodule. De opleidingscoördinator geeft hierover advies aan aankomend studenten.

De opleiding Echografie in de Obstetrie Basis wordt afgesloten met een theoretietoets, een beeldherkenningstoets en twee praktijkexamens. Daarnaast zijn het samenstellen van logboeken en het uitvoeren van praktijkopdrachten onderdeel van de toetsing. De specifieke toetsing wordt nader beschreven in het hoofdstuk 'Toetsing'.

Lesvormen

Tijdens de opleiding wordt zowel zelfstandig als in groepen gewerkt. Er wordt deelgenomen aan:

- *Colleges*
Deze lessen worden met alle studenten samen gevolgd. In de colleges wordt de lesstof uitgelegd, moeilijke onderdelen worden nader verklaard en opdrachten worden (interactief) besproken. Colleges worden zoveel mogelijk fysiek aangeboden om de interactie tussen docent en studenten optimaal op gang te brengen.
- *Praktijklessen*
Praktijklessen worden verzorgd in het skillslab, waar meerder echografieapparaten staan. Gedurende een praktijkles werken de studenten in kleine groepjes. Deze bijeenkomsten bestaan uit een instructie, een demonstratie en het, onder begeleiding, uitvoeren van (een deel van) het onderzoek. Er wordt aandacht besteed aan de diverse manieren waarop het mogelijk is om structuren echografisch af te beelden.

- *Opdrachten*
Voor enkele opdrachten bestaat de mogelijkheid om deze op school uit te voeren. Afhankelijk van de opdracht is een docent bereikbaar voor extra begeleiding.
- *Zelfstudie*
Door middel van zelfstudie maakt de student zich de stof (individueel) eigen. Dit gebeurt d.m.v. het bestuderen van verschillende bronnen maar ook door het uitvoeren van opdrachten en/of het opdoen van ervaring op de werkvloer.

Wanneer een student de opleiding Echografie in de Gynaecologie en Obstetrie volgt als onderdeel van de Masteropleiding Medical Imaging Radiation Oncology (MIRO), kunnen mastercredits verkregen worden, mits aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan die door de examencommissie van de MIRO zijn vastgesteld.

Studiebelasting

De studiebelasting voor de opleiding Obstetrie Basis is 370 uur, waarvan 185 uur echografie op een stageadres. De studiebelasting bestaat verder uit theorie- en praktijklessen (65 uur), het verrichten van zelfstudie (85), het maken van opdrachten inclusief logboeken (30 uur) en het uitvoeren van toetsen (5 uur).

Het advies is om 8 uur per week praktijkervaring op te doen op een stage-adres. De stage-uren zijn een gemiddelde en afhankelijk van de persoonlijke ontwikkeling. Voor studenten die eerder praktijkervaring hebben opgedaan in de uitvoering van echografisch onderzoek zal het aantal stage-uren mogelijk lager kunnen zijn. Andersom kan ook het geval zijn, als het aanleren van de echovaardigheden meer inspanning vraagt van de student.

De taken in het takenoverzicht geven de studiebelasting per les weer. In deze uren is de zelfstudie behorende bij de lessen niet meegenomen. Het totaal aan zelfstudie-uren staat hierboven beschreven, uitgaande van gemiddeld 8 uur zelfstudie per week.

De studiebelasting voor de gehele opleiding Echografie in de Gynaecologie en Obstetrie beslaat 930 uur, waar bovenstaande 370 uur een onderdeel van is.

Doelgroep

De opleiding is geschikt voor studenten met een (para) medische vooropleiding op hbo-niveau (verloskunde, MBRT, verpleegkunde) of hoger. Indien de vooropleiding niet aansluit op deze opleiding wordt door de opleidingscoördinator bepaald of de student toelaatbaar is. In overleg wordt bepaald voor welke studenten de instapmodule verplicht is.

Studenten zijn zelf verantwoordelijk voor het vinden van een geschikt stageadres om praktijkervaring op te doen tijdens de opleiding.

Masteropleiding

De opleiding Echografie in de Obstetrie Basis kan worden gebruikt als praktijkdeel binnen de masteropleiding Medical Imaging and Radiation Oncology (MIRO) van Inholland Academy. Om de behaalde studiepunten te kunnen gebruiken binnen de masteropleiding MIRO dient aan enkele voorwaarden van de examencommissie MIRO te worden voldaan. Tot de opleiding worden toegelaten:

- Paramedici met een hbo-opleiding op het gebied van medische beeldvorming en/of radiotherapie en paramedici met een relevante beroepskwalificatie die bewijs kunnen aandragen over het potentieel te beschikken. Studenten kunnen vrijstelling van bepaalde onderwijseenheden aanvragen, als zij kunnen aantonen dat zij de lesstof en vaardigheden uit de onderwijseenheid op masterniveau beheersen. Vrijstellingen kunnen worden verleend op basis van een voorgaande opleiding of op basis van praktijkervaring. Hiertoe kunnen eerder doorlopen onderwijseenheden worden meegenomen. Vaak zal dan, om het vereiste masterniveau te bereiken, één of meerdere aanvullende opdrachten moeten worden gemaakt.
- Daarnaast moeten studenten tenminste twee jaar relevante werkervaring hebben en bekwaam zijn in de Engelse taal, omdat een aantal aan het examen gerelateerde opdrachten, in het Engels geschreven moet worden. Iedereen die zich aanmeldt, wordt uitgenodigd voor een intakegesprek. Tijdens dit gesprek wordt beoordeeld of de kandidaat voldoet aan alle eisen. Als de kandidaat voldoet aan de eisen kan hij zich inschrijven voor de Masteropleiding

Persoonlijk account en Moodle

Iedere student ontvangt een persoonlijk inlogaccount van Inholland Academy. Met deze inloggegevens heeft de student toegang tot de Inholland bibliotheek, webmail en andere tools van Inholland. Verander het wachtwoord van het persoonlijk account direct in een persoonlijk wachtwoord en log zeker maandelijks in op de internetomgeving van Inholland (via <https://iris.inholland.nl>). Eens in de paar maanden zal gevraagd worden het wachtwoord aan te passen. Indien dit niet gebeurt, wordt het account afgesloten. Mocht het account onverhoopt gereset moeten worden, neem dan een identiteitsbewijs en de inloggegevens mee naar school.

Diverse documenten van de opleiding worden op de digitale leeromgeving Moodle geplaatst, zoals het rooster, presentaties van docenten en beoordelingsformulieren. Daarnaast worden mededelingen van docenten of de opleidingscoördinator gecommuniceerd via Moodle. Houd Moodle daarom goed in de gaten gedurende de opleiding.

Moodle is op de computer toegankelijk via: <https://moodle.inholland.nl>. Om in te loggen zijn de persoonlijke inloggegevens nodig die worden verstrekt door het Bedrijfsbureau van Inholland Academy. Naast deze inloggegevens is het bij de eerste keer dat wordt ingelogd van belang een aanmeldsleutel in te voeren. Deze wordt eveneens verstrekt door het Bedrijfsbureau of eventueel via de opleidingscoördinator.

Contactgegevens

Hieronder staan de contactgegevens van de coördinator van de opleiding, het bedrijfsbureau van Inholland Academy en docenten die onderwijs verzorgen binnen de opleiding.

Coördinator

Miriam Riemer miriam.riemer@inholland.nl Tel: 06 211 15 507

Bedrijfsbureau

Operationele zaken gsw.academy@inholland.nl Tel: 088 466 30 30

Docenten

Het docententeam bestaat uit docenten van ondersteunende vakken, vakinhoudelijke (praktijk)docenten en gastdocenten. De docenten zijn bereikbaar via onderstaande e-mailadressen of via de opleidingscoördinator.

Echofysica	Geert de Vries	E: geert.devries@inholland.nl
	Ben Steltman	E: ben.steltman@inholland.nl
Anatomie	Siem Wokke	E: siem.wokke@inholland.nl
Obstetrie	Suzanne Hovingh	E: via opleidingscoördinator
	P. Robles de Medina	E: via opleidingscoördinator
Gynaecologie	Emilie Ooms	E: via opleidingscoördinator
Praktijkonderwijs Gyn + Obst.	Suzanne Hovingh	
	Pascale Robles de Medina	
	Joan Jorink	
	Gastdocenten	
Gastlessen	Diverse docenten	E: via opleidingscoördinator

Locatie bijeenkomsten

Hogeschool Inholland Haarlem
 Inholland Academy
 Domein Gezondheid, Sport en Welzijn

Bijdorplan 15
 2015 CE Haarlem

Het onderwijs wordt verzorgd in wisselende lokalen. De lokalen staan vermeld in het lesrooster.

Inhoud en leerdoelen

De vakspecifieke inhoud en leerdoelen van de opleiding Obstetrie Basis staan hieronder weergegeven.

Anatomie

Inleiding:

Binnen de opleiding Obstetrie zullen bij anatomie de anatomische structuren besproken worden die van belang zijn voor echoscopisch onderzoek van het kleine bekken en de foetus. Ten eerste worden de organen in de vrouwelijke onderbuik behandeld, waarbij ook aandacht wordt besteed aan de bouw en ligging t.o.v. omliggende structuren. Daarnaast wordt de embryologie behandeld die nodig is om de ontwikkeling van het embryo tijdens de eerste weken van de zwangerschap te begrijpen en toe te passen t.a.v. pathologie. Daaropvolgend komt de foetale ontwikkeling aan bod.

Het is belangrijk om een onderzoekende houding aan te nemen: in welk anatomisch vlak is de structuur het best te zien, wat zijn omliggende structuren, waaraan grenst de anatomische structuur? Kortom het gaat erom dat een driedimensionaal beeld wordt gevormd. Er wordt hierbij dieper op de stof ingegaan dan wat (momenteel) op een echoscopisch onderzoek te visualiseren is.

Doelen:

Na de opleiding Obstetrie Basis is de student in staat om:

- structuren en organen tijdens de embryonale fasen op anatomische afbeeldingen herkennen en benoemen;
- met behulp van verschillende anatomische afbeeldingen een driedimensionaal beeld van organen en de omliggende structuren tijdens de embryonale fasen benoemen;
- structuren en organen tijdens de embryonale fasen op nieuwe afbeeldingen herkennen en benoemen;
- structuren en organen tijdens de foetale ontwikkeling op anatomische afbeeldingen herkennen en benoemen;
- de anatomische structuren die aan de orde zijn geweest op echobeelden te herkennen;
- van de anatomische structuren die aan de orde zijn geweest een driedimensionaal beeld te vormen;
- met behulp van methodische analyse structuren op nieuwe doorsneden te benoemen;
- met behulp van een driedimensionaal beeld structuren op echobeelden te herkennen en te benoemen;
- de anatomische structuren die aan de orde zijn geweest te gebruiken als ‘werkkennis’: de student kan een redenering opzetten in de trant van; “ als dit de uterus is dan verwacht ik het ovarium daar omdat”.....

Werkwijze:

In de opleiding Obstetrie Basis ligt de nadruk op de projecties van de anatomie en het ruimtelijk voorstellingsvermogen (3D).

De inhoud is als volgt:

- herhaling anatomie (er wordt uitgegaan van een basiskennis anatomie), d.m.v. zelfstudie en opdrachten;

- toegepaste anatomie: kleine bekken, geslachtsorganen, vaatvoorziening, tractus urogenitalis;
- embryologie, o.a. Carnegie Stages;
- foetale ontwikkeling: centraal zenuwstelsel, hart/thorax, abdomen, extremiteiten, bloedsomloop.

De docent geeft voortdurend opdrachten die op school of thuis moeten worden uitgevoerd. In de les daaropvolgend wordt de gemaakte opdracht behandeld. Bij de opdrachten gebruik gemaakt van diverse ondersteunende leermiddelen: boeken, atlanten, anatomische modellen en het internet.

Voorkennis:

Van de student wordt verwacht de anatomische vlakken en nomenclatuur te kennen. Deze vlakken en de nomenclatuur zijn aan de orde geweest tijdens de vooropleiding of de instapmodule.

Fysica

Inleiding

De echofysica die behandeld wordt in de opleiding Echografie in de Obstetrie Basis heeft voor een groot deel betrekking op het optimaliseren van de beeldkwaliteit. Verschillende onderdelen zijn als onderzoeker te beïnvloeden (instellingen), andere invloeden worden veroorzaakt in het lichaam (artefacten) zelf. Door middel van colleges zal een onderbouwing van de theorie worden gegeven en in de practica komt de toepassing van de verschillende aspecten aan bod.

Doelen:

Na de opleiding Echografie in de Obstetrie Basis is de student in staat om:

- de echografische apparatuur in te stellen om een zo optimale beeldkwaliteit te verkrijgen;
- een juiste keuze van de instelling van de apparatuur te kunnen maken en dit theoretisch te kunnen onderbouwen;
- interactie van ultrageluid in weefsel te kunnen benoemen en verklaren;
- artefacten te herkennen, te benoemen, oorzaak te motiveren en zo mogelijk te voorkomen;
- de veiligheid bij uitvoering van echoscopisch onderzoek te waarborgen.

Werkwijze:

In de colleges komende de volgende onderwerpen aan bod:

- transducers;
- bundeleigenschappen;
- resolutie;
- gain;
- TGC
- frequentie
- focus
- artefacten;
- doppler;
- bijeffecten en veiligheid (o.a. ALARA).

De verschillende onderdelen zullen in een (hoor/werk) college theoretisch worden behandeld. Daarna is het van belang dat de student thuis zelfstudie uitvoert. In de lessen toegepaste echofysica wordt de theorie in de praktijksituaties toegelicht. Bij de verschillende studieonderdelen wordt een actieve inbreng verwacht.

Voorkennis:

Van de student wordt verwacht dat de basale fysica en wiskunde kennis op havo/vwo-niveau aanwezig is. Dit is aan de orde geweest tijdens de vooropleiding of tijdens de instapmodule.

Obstetrie

Inleiding:

Binnen de opleiding Obstetrie Basis wordt basale kennis van obstetrie behandeld die nodig is m.b.t. echoscopisch onderzoek in het 1^e, 2^e en 3^e trimester van de zwangerschap.

Doelen:

Na de opleiding Obstetrie Basis heeft de student voldoende kennis over:

- de hormonale invloeden;
- fysiologische zwangerschap;
- pathologische zwangerschap;
- echoscopie tijdens de zwangerschap (SEO buiten beschouwing gelaten);
- volgens protocol van de NVOG (Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie) een onderzoek te kunnen uitvoeren van een zwangerschap gedurende de zwangerschap.

Werkwijze:

In de colleges komende de volgende onderwerpen aan bod:

- fysiologie van de voortplanting;
 - implantatie en placentatie
- vruchtbaarheidsstoornissen;
- de normale zwangerschap:
 - veranderingen ♀
 - foetale groei en ontwikkeling
 - sub .zwangerschapsverschijnselen;
- echoscopisch onderzoek in het 1^e, 2^e en 3^e trimester van de zwangerschap;
- aangeboren en verworven afwijkingen van de foetus;
- prenatale screening;
- NT-meting;
- buikpijn;
- acute buik;
- EUG;
- aan de zwangerschap gebonden afwijkingen;
- bloedverlies 1^e trimester;
- vroeggeboorte;
- partus serotines;
- hyperemesis gravidarum;
- hypertensie;
- bloedverlies 2^e – 3^e trimester;

- ziekte en zwangerschap;
- zwangerschapsdiabetes;
- polyhydramnion/rhesus sensibilisatie/hydrops foetalis;
- IUVD;
- liggingen;
- meerling zwangerschap.

Diverse onderwerpen worden voorbereid met zelfstudie. Tijdens de colleges wordt de inhoud behandeld.

Beeldherkenning

Inleiding:

Bij de lessen Beeldherkenning zal de beeldherkenning m.b.t. echoscopie tijdens het 1^e, 2^e en 3^e trimester (behalve SEO) aan de hand van de theorie en praktijkvoorbeelden aan de orde komen. Ook het maken van een logboek wordt in deze lessen behandeld.

Doelen:

Na de opleiding Echografie in de Obstetrie Basis is de student in staat om:

- de anatomie op het echobeeld te herkennen en te beschrijven;
- de pathologie die aan de orde is geweest op echobeelden te herkennen en beschrijven;
- afwijkend echoscopisch beeld bij een 1^e, 2^e en 3^e trimester onderzoek correct te beschrijven.

Werkwijze:

In de colleges komende de volgende onderwerpen aan bod:

- embryonale ontwikkeling
- vitaliteitsecho
- termijnbepaling / CRL
- miskraam
- meerlingzwangerschap
- ligging foetus
- biometrie
- intra-uteriene groeirestrictie
- placenta
- navelstreng
- cervix
- centraal zenuwstelsel;
- buikafwijkingen;
- hart;
- skelet;
- cervixmeting;
- doppler (basis);
- het maken van een logboek

Voor diverse onderwerpen wordt zelfstudie aangeboden. De leerdoelen komen aan bod tijdens de colleges.

Ethiek

Inleiding:

Bij ethiek worden de ethische aspecten betreft de plaats van de echoscopie in de gynaecologie en verloskunde aan de orde gesteld.

Doel:

Na de opleiding Echografie in de Obstetrie Basis heeft de student inzicht in de plaats van de ethiek in de echoscopie.

Werkwijze:

Aan de hand van voorbeelden zal in een werkcollege de ethiek aan de orde komen. Tijdens de 2^e bijeenkomst koppelt de student zijn kennis over ethische aspecten van echoscopie tijdens gynaecologisch en obstetrisch onderzoek aan eigen ervaringen.

Gynaecologie

Inleiding:

In de opleiding Echografie in de Obstetrie Basis wordt basale kennis van gynaecologie behandeld die nodig is m.b.t. echoscopisch onderzoek tijdens de zwangerschap. Vanuit het perspectief van de aanvraag wordt de benodigde kennis behandeld. De beeldherkenning van pathologie en vaginale echoscopie wordt behandeld.

Doelen:

Na de opleiding Echografie in de Obstetrie Basis is de student in staat om:

- de anatomie (uterus, ovaria, vagina en Cavum Douglasi) op het echobeeld te herkennen en te beschrijven;
- veel voorkomende gynaecologische afwijkingen (myoom, ovariumcyste, ovariumcarcinoom, endometriumcarcinoom, EUG (zie ook Obstetrie)) op echobeelden te herkennen en beschrijven;
- echografisch gynaecologische structuren methodisch in beeld te brengen (uterus, ovaria en Cavum Douglasi).

Werkwijze:

In de colleges komende de volgende onderwerpen aan bod:

- anatomie en veel voorkomende afwijkingen;
- menstruele cyclus (zie ook Obstetrie);
- acute buik

Praktijklessen

Inleiding:

De opleiding Echografie in de Obstetrie Basis heeft tot doel om zowel transabdominaal als transvaginaal echoscopisch onderzoek tijdens de zwangerschap te kunnen uitvoeren. Beide onderzoeksmethoden worden methodisch aangeleerd.

Doelen:

Na de opleiding Echografie in de Obstetrie Basis is de student in staat om, zowel transabdominaal als transvaginaal:

- uterus, ovaria, Cavum Douglasi en aa. iliaca in beeld te brengen;
- een jonge zwangerschap intra- en extra-uterien in beeld te brengen;

- de vitaliteit van een jonge zwangerschap te bepalen;
- een termijnbepaling te verrichten volgens het landelijke dateringsprotocol van de NVOG;
- het aantal foetussen te bepalen bij een meerlinggraviditeit en daarbij de chorioniteit vast te stellen (indien geen meerlingenzwangerschap kan worden gescand tijdens de practica, verplaatst dit leerdoel naar de stage;
- HC, AC, FL en zo nodig DBP en TCD metingen uit te voeren bij een 2^e en 3^e trimester zwangerschap;
- ligging van een kind te bepalen in het 2^e en 3^e trimester;
- 4-kamerbeeld van het hart, maag- en blaasvulling en nieren in beeld te brengen;
- Situs hart/maag te bepalen in het 2^e en 3^e trimester;
- Lokalisatie van de placenta, hoeveelheid vruchtwater te bepalen;
- Kindsbewegingen vast te stellen;
- De werkplek ergonomisch in te richten.

Werkwijze:

De praktijklessen starten met een instructie en eventueel demonstratie. Aansluitend wordt geoefend onder begeleiding van ervaren docenten/echoscopisten. Tijdens de praktijklessen wordt gebruikgemaakt van zwangere modellen. De modellen zijn voor de onderzoeken waarmee geoefend wordt al gecontroleerd bij de eigen verloskundig zorgverlener.

Omdat de opleiding Echografie in de Obstetrie Basis gestart kan worden zonder echografische basisvaardigheden, wordt gestart bij de basis van het echografisch onderzoek: scanvlakken, beeldzijden, basisinstellingen apparatuur, abdominale en transvaginale scanhouding.

Toetsing

De opleiding Echografie in de Obstetrie Basis wordt afgesloten met een theoretische toets, een beeldherkenningstoets, twee logboeken, voorwaardelijke praktijkopdrachten, stagebeoordelingen voor praktijk en communicatie en twee praktijktoetsen.

Logboeken

Het praktijkdeel van de opleiding wordt afgesloten met twee logboeken: CRL en biometrie 2^e en 3^e trimester.

Beide logboeken dienen met een voldoende te zijn beoordeeld.

De logboeken, met een voldoende beoordeling, zijn **voorwaardelijk** voor deelname aan de praktijktoetsen.

Portfolio stage

Tijdens de stage dient de student aantoonbaar 200 echo's zelfstandig te hebben uitgevoerd: 100 termijnbepalingsecho's, waarvan 30 transvaginaal, en 100 biometrie echo's in het 2^e en 3^e trimester.

De zelfstandigheid in uitvoering van de onderzoeken bouwt gedurende de stage op van 'onder begeleiding' naar 'zelfstandig met nabespreking'.

De onderzoeken worden bijgehouden in een persoonlijk portfolio en afgetekend door de stagebegeleider.

Tevens worden in het portfolio twee stagebeoordelingen toegevoegd: Praktijkbeoordeling stagebegeleider en Communicatie, zie bijlagen 3 en 4.

De Praktijkbeoordeling stagebegeleider is een advies van de stagebegeleider dat de student klaar is om te starten met het beroep als echoscopist.

De beoordeling Communicatie wordt ook ingevuld door de stagebegeleider en betreft de communicatie van de student met de zwangere (en eventueel partner) en zorgverleners.

Het portfolio is **voorwaardelijk** voor deelname aan de praktijktoetsen.

Theorietoets

Aan het eind van opleiding wordt een theorietoets afgenomen, die bestaat uit gesloten meerkeuzevragen.

Het resultaat is tevens het eindresultaat voor dit onderdeel.

De student heeft dit onderdeel behaald als minimaal een **5,5** is gescoord.

Een voldoende afgesloten theorietoets is **voorwaardelijk** voor deelname aan de praktijktoetsen.

De theorietoets is **anderhalf jaar geldig**. Binnen die termijn dienen de praktijktoetsen te zijn behaald.

Beeldherkenningstoets

Eveneens aan het eind van de opleiding wordt een beeldherkenningstoets afgenomen met open vragen en filmfragmenten. De scores voor beide toetsdelen worden bij elkaar opgeteld. Het resultaat is tevens het eindresultaat voor dit onderdeel.

De student heeft dit onderdeel behaald als minimaal een **5,5** is gescoord.

Een voldoende afgesloten beeldherkenningstoets is **voorwaardelijk** voor deelname aan de praktijktoetsen.

De beeldherkenningstoets is **anderhalf jaar geldig**. Binnen die termijn dienen de praktijktoetsen te zijn behaald.

Praktijktoetsen

De opleiding Echografie in de Obstetrie Basis wordt afgesloten met twee praktijktoetsen: 1^e trimester termijnbepaling en 2^e/3^e trimester biometrie. Zie bijlagen 1 en 2 voor beoordelingsformulieren.

Voor de praktijktoetsen zijn zwangere modellen aanwezig. Volgens de geldende landelijke richtlijnen worden een termijnbepalingsonderzoek en een biometrie-onderzoek uitgevoerd.

Op de beoordelingsformulieren staan de criteria waarop beoordeeld wordt.

Alle voorgaande toetsen zijn voorwaardelijk voor deelname aan de praktijktoetsen.

De student heeft dit onderdeel behaald als minimaal een 5,5 is gescoord. Beide praktijktoetsen vormen een geheel. Indien één van beide examens niet behaald is, wordt geen certificaat uitgegeven voor het behaalde onderdeel.

Belangrijkste punten examenreglement

Voor alle toetsen dient minimaal een 5,5 te worden gehaald.

Bij een cijfer <5,5 wordt een herkansing afgenomen.

De student heeft recht op 2 kansen per toets. Indien beide kansen met een onvoldoende zijn afgesloten, wordt een volgende kans aangevraagd via de examencommissie van de opleiding. Voor extra toetskansen wordt apart examengeld in rekening gebracht.

Onderwijs en Examenreglement

Leidend voor de opleiding en voornamelijk toetsing binnen de opleiding Echografie in de Obstetrie Basis is het Onderwijs en examenreglement van Inholland Academy.

Studiemateriaal

Verplicht:

- *Echoscopie in de verloskunde en gynaecologie*
J.M.G. van Vugt et al ISBN 9789036814508
5^e druk 2016 Bohn Stafleu van Loghum
- *Diagnostic Ultrasound, Physics and Equipment*
P. Hoskins, K. Martin, A. Trush ISBN 9780521757102
2e druk 2010 Cambridge University Press
- *Obstetric and Gynaecological Ultrasound: How, why and when*
T. Chudleigh, A. Smith, S. Cumming ISBN 9780702031700
4e druk 2016 Elsevier
- *Opdrachten en aanvullend lesmateriaal verstrekt door Hogeschool Inholland*

Aanbevolen:

- *Sobotta 2 Inwendige organen*
F. Paulsen, J. Waschke ISBN 9789036821353
5^e druk 2018 Bohn Stafleu van Loghum

Eventueel eerdere druk mag ook.
- *Sesam atlas van de anatomie deel 1, 2 en 3*
Wisselende ISBN nummers
ThiemeMeulenhoff
- *Inleiding tot de Embryologie*
Langman ISBN 9789031305179
Springer Media
N.B. niet meer leverbaar, alleen 2^e hands
- *Fetal Heart Ultrasound How, Why and When*
C. Fredouille, J. Develay-Morice, C. Lombardi ISBN 9780702043413
2e druk 2013 Churchill Livingstone
E-book: ISBN 9780702054808

Internetsites:

- www.vh.org/welcome/tour/medstudenttour.html (voor anatomie)
- www.sonoworld.com
- <https://sonoworld.com/Fetus/listing.aspx?id=2163>
- <http://www.ultrasoundpaedia.com/>
- <http://www.echoscopisten.nl/>
- http://www.indiana.edu/~anat550/embryo_main/
- <http://www.kennispoort-verloskunde.nl/Default.aspx>
- <https://fetalheartacademy.nl/>
- <https://www.isuog.org/journal.html>

Rooster

Voor de start van de opleiding wordt het lesrooster gedeeld door de opleidingscoördinator en het Bedrijfsbureau van Inholland Academy. Wijzigingen in het rooster worden gedeeld via Moodle: moodle.inholland.nl.

Bijlage 1 Beoordelingsformulier Praktijkexamen Termijnbepaling 1^e trimester

Dit formulier is nog in ontwikkeling. Kan eventueel nagezonden worden.

Onderstaande punten worden minimaal beoordeeld:

- Anatomie en beeldherkenning
- Methodisch handelen, doorscannen onderbuik
- Meting foetus
 - o Vergroting
 - o Langste doorsnede
 - o Mid-sagittaal
 - o Focus / instellingen
 - o Meting

De beoordeling wordt gedaan middels een 5-punts Likertschaal.

Voor een voldoende beoordeling dient de student minimaal een cijfer 5,5 te hebben behaald.

Bijlage 2 Beoordelingsformulier Praktijkexamen Biometrie 2^e en 3^e trimester

Dit formulier is nog in ontwikkeling. Kan eventueel nagezonden worden.

Onderstaande punten worden minimaal beoordeeld:

- Anatomie en beeldherkenning, o.a. ostium internum
- Methodisch handelen, inzicht ligging, gehele kind, anticiperen op vraagstelling
- Meting foetus
 - o BPD
 - o HC
 - o AC
 - o FL
- Beoordeling / anatomie foetus
- Placenta, lokalisatie
- Vruchtwater beoordeling, volgens AFI of SDP-methode

De beoordeling wordt gedaan middels een 5-punts Likertschaal.

Voor een voldoende beoordeling dient de student minimaal een cijfer 5,5 te hebben behaald.

Bijlage 3 Praktijkbeoordeling Stage

Beoordelingsformulier praktijkstage

Opleiding Echografie in de Gynaecologie en Obstetrie
Hogeschool Inholland, Haarlem

Naam stagiair(e): _____

Hoe beoordeelt u zijn/haar theoretische kennis?

slecht	1	2	3	4	5	uitstekend
--------	---	---	---	---	---	------------

Hoe beoordeelt u zijn/haar praktische vaardigheid?

Obstetrie:

Termijnecho; abdominaal

slecht	1	2	3	4	5	uitstekend
--------	---	---	---	---	---	------------

Vaginaal

slecht	1	2	3	4	5	uitstekend
--------	---	---	---	---	---	------------

SEO

slecht	1	2	3	4	5	uitstekend
--------	---	---	---	---	---	------------

Gynaecologie

Abdominaal

slecht	1	2	3	4	5	uitstekend
--------	---	---	---	---	---	------------

Vaginaal

slecht	1	2	3	4	5	uitstekend
--------	---	---	---	---	---	------------

Hoe beoordeelt u de bediening van de apparatuur door de stagiair(e)?

slecht	1	2	3	4	5	uitstekend
--------	---	---	---	---	---	------------

Hoe beoordeelt u de verslaggeving van de stagiair(e)?

slecht	1	2	3	4	5	uitstekend
--------	---	---	---	---	---	------------

Bijlage 4 Communicatie Stage

Beoordelingsformulier Communicatie praktijkstage

Opleiding Echografie in de Gynaecologie en Obstetrie
Hogeschool Inholland, Haarlem

Naam stagiair(e): _____

Beoordelingspunten

De student:

- Controleert of de zwangere gecounseld is (Obst);
- Informeert de zwangere vooraf over het onderzoek en de beperkingen (Obst);
- Communiqueert voor, tijdens en na het onderzoek met de zwangere/patiënt (Gyn + Obst);
- Geeft adequaat informatie over de uitslag aan patiënt en/of verwijzer en bespreekt eventuele vervolgonderzoeken/doorverwijzing (Gyn + Obst).

Algemeen:

De stagiair(e) controleert of de zwangere gecounseld is.

ja	nee
----	-----

Met betrekking tot de zwangere/patiënt:

- a) De stagiair(e) communiceert voor en tijdens het onderzoek correct met de zwangere/patiënt.
- b) De stagiair(e) communiceert tijdens en na het onderzoek correct met de zwangere/patiënt bij afwijkende bevindingen.

onvoldoende	1	2	3	4	5	uitstekend
-------------	---	---	---	---	---	------------

Met betrekking tot de verwijzer:

De stagiair(e) reageert adequaat op afwijkende bevindingen en informeert de verwijzer.

onvoldoende	1	2	3	4	5	uitstekend
-------------	---	---	---	---	---	------------

Met betrekking tot de doorverwijzing:

De stagiair(e) neemt adequaat besluiten met betrekking tot het verwijzen voor vervolgonderzoek.

onvoldoende	1	2	3	4	5	uitstekend
-------------	---	---	---	---	---	------------