

Alternatieve Studiegids Bachelor - Periode 1

Mei 2018



ONDERWIJSCOMMISSIE

der U.A.V.

Inhoud

Dit is de alternatieve studiegids	2
Jaar 2	3
Lineaire algebra en vectoranalyse - GEO2-1201 (timeslot A)	3
Terrestrische systemen en hun ruimtelijke patronen - GEO2-4204 (timeslot B/C)	4
Physical Hydrology - GEO2-4203 (timeslot D)	5
Geochemische cycli - GEO2-1207 (timeslot C)	6
Paleontology - Flora - GEO2-4212 (timeslot C)	7
Fysische chemie - GEO2-1202 (timeslot D)	8
Jaar 3	9
Land Degradation - GEO3-4304 (timeslot A)	9
Paleoceanography - GEO3-1318 (timeslot A) (laatste jaar i.v.m. overgangsregeling)	10
Structure and Properties of Earth Materials - GEO3-1304 (timeslot D)	11
Fluid Mechanics - GEO3-4307 (timeslot B)	12
Programming & Modelling Earth Processes - GEO3-1320 (timeslot C)	13

Dit is de alternatieve studiegids

Hierin kan je per periode en per jaar opzoeken wat voor vakken er zijn, waarom ze nuttig zijn, wat men er goed en slecht aan vindt en wat je ervan kan verwachten. Deze gids wordt elk jaar bijgewerkt Door de Onderwijscommissie van de Utrechtse Aardwetenschappen Vereniging. Deze studiegids geldt als een alternatief voor de cursusbeschrijvingen op Osiris en de evaluaties die op Blackboard te vinden zijn en geeft de mening van studenten weer. De uitslagen van de cursusevaluaties die je altijd na je tentamen in moet vullen en reacties van docenten hierop kun je vinden door in de homepage van Blackboard onder 'My Communities' op 'Cursusevaluaties Geowetenschappen - Course-evaluations Geosciences' te klikken.

Jaar 2

Lineaire algebra en vectoranalyse - GEO2-1201 (timeslot A)

Op een rijtje:

- Hanneke Paulssen: dr. J.A.M. Paulssen (j.a.m.paulssen@uu.nl)
- Ingangseisen:
 - AW-Wiskunde voor aardwetenschappen (GEO1-1103) of
 - Wiskundige technieken 1 (WISN101)
- Waarom dit vak volgen: Belangrijk vak voor de rest van de opleiding.
- Is een ingangseis voor: Inleiding seismologie en seismiek en voor Lithosfeerdynamica.
- Boek: Mathematical methods in the physical sciences (3rd edition), M.L. Boas (belangrijk i.v.m. opdrachten)
- Slagingspercentage reguliere cursusperiode: 73% (of 65% als je NV, NVD en ND meerekent).

Korte samenvatting:

In dit vak omvat de fundamentele van lineaire algebra en vectorrekenen. De volgende wiskundige onderwerpen worden behandeld: lineaire vergelijkingen, sommaties en vectorproducten, matrixrekenen, determinanten, eigenwaarden en eigenvectoren, in- en uitproduct, scalar- en vectorvelden, gradient, divergentie, rotatie, Laplaciaan, bol- en cilindercoördinaten, lijn-, oppervlakte-, en volumeintegralen, stellingen van Gauss en Stokes.

Positief/negatief

Het vak wordt prima beoordeeld. Studenten beoordelen de hoorcolleges als nuttig en leerzaam. De werkcolleges zorgen voor verduidelijking van de stof en moeten worden afgetekend om deel te mogen nemen aan het tentamen. Als grootste minpunt wordt genoemd dat er geen uitwerkingen van de opgaven zijn en je hiervoor afhankelijk bent van de begeleiding. Het boek wordt als moeilijk ervaren. Het tentamen is goed te doen als je de werkcolleges gewend bent.

De statistieken

De gemiddelde studielast is ongeveer 15 uur. De studielast is vergelijkbaar met het 'gemiddelde' vak en is goed verspreid over de gehele periode. Het gemiddelde cijfer voor deze cursus is een 7.2.

Terrestrische systemen en hun ruimtelijke patronen - GEO2-4204 (timeslot B/C)

Op een rijtje

- Elisabeth Addink: dr. E.A. Addink (e.a.addink@uu.nl) en Steven de Jong: prof. dr. S.M. de Jong (s.m.dejong@uu.nl)
- Ingangseisen: geen.
- Waarom dit vak volgen: kennis opdoen over onder andere geomorfologische processen en het samenspel tussen lithologie, bodem, het klimaat en de vegetatie (de geofactoren). Als je verder wilt met de fysische geografie richting zoals die in jaar 1 aan bod is gekomen bij Systeem Aarde 2 en veldwerk Frankrijk.
- Literatuur: "The Basics of Geomorphology, Key concepts", Kenneth John Gregory & John Lewin, Sage Publications Ltd
- Tevens syllabi en literatuurbundel
- Slagingspercentage: 85%

Korte samenvatting

In dit vak leer je hoe klimaat, lithologie, bodem en vegetatie op mondiaal, regionaal en lokaal schaalniveau samenhangen. Je leert hoe 'het uiterlijk van de aarde' bepaald wordt door de te onderscheiden geofactoren. Bodemvormende en vegetatieprocessen spelen daarbij een belangrijke rol.

Werkvormen

- Hoorcolleges: De hoorcolleges zijn in het Nederlands en staan op de site <http://www.geo.uu.nl/tsrp/>
- Computerpractica: In de practica worden aan de hand van satellietbeelden verschillende regio's onderzocht. Met infrarode spectra kan bijvoorbeeld de vegetatiespreiding zichtbaar worden gemaakt. De computerpractica worden tevens gebruikt om de presentatie voor te bereiden.
- Presentatie: In tweetallen een presentatie over een zelf te kiezen, aardwetenschappelijk interessant gebied met behulp van satellietbeelden
- Filmpjes: Het verfilmen van enkele relevante papers in groepsverband

Positief/negatief

Studenten die dit vak hebben gevolgd zijn erg positief over de practica. Een eerste kennismaking met Remote Sensing heeft een goed instapniveau en is nuttig wanneer je meerdere aardobservatievakken wilt volgen. De hoorcolleges worden negatief ervaren omdat vooral algemene (vaak bekende) informatie verteld wordt. Studenten verfilmen in steeds wisselende groepen enkele papers. Het filmen en de beeldbewerking is erg tijdrovend, alleen de filmpjes zijn handig bij het studeren voor tentamens. Het boek wordt als droog en minder nuttig ervaren.

De statistieken

De studielast is gemiddeld 15uur per week. De studielast van dit vak wordt als gemiddeld beschouwd. Studenten geven de cursus een 7,3.

Physical Hydrology - GEO2-4203 (timeslot D)

Geochemische cycli - GEO2-1207 (timeslot C)

Op een rijtje

- Mark Dekkers: dr. M.J. Dekkers (m.j.dekkers@uu.nl)
- Ingangseisen: geen.
- Waarom dit vak volgen: hoort bij de richting Aarde, water en klimaat.
- Boek: Berner, E.K. en Berner, R.A.(2012): Global Environment: Water, Air and Geochemical Cycles. ISBN 978-0-691-13678-3, 2nd edition. Princeton University Press, NJ. USA en een reader.
- Slagingspercentage 2017: 68%

Korte samenvatting

In deze cursus leer je de kwalitatieve en kwantitatieve geochemie van de aarde op het aardoppervlak. Hierbij moet je denken aan: water- en energiecycli, chemisch transport, broeikas effect, zure regen, rivieren, meren en oceanen. Daarnaast maak je modellen met STELLA.

Werkvormen

- Hoorcolleges: In het Engels, dia's zijn beschikbaar op Blackboard.
- Werkcolleges: Aanwezigheid verplicht en ze worden in de klas nagekeken.
- Computerpractica: Koolstof- en fosforcycli modelleren met STELLA. Verplicht, als het niet is afgetekend mag er niet worden deelgenomen aan het tentamen.
- Presentatie: In tweetallen het STELLA model van koolstof presenteren.
- Paper schrijven: Klein verslag over het onderwerp van de presentatie schrijven.
- Studielast: De studielast is vergelijkbaar met een 'gemiddelde' vak.

Positief/negatief

Het brede scala aan onderwerpen en de werklast wordt in de cursus als erg fijn ervaren. Het modelleren wordt als een groot pluspunt gezien. Verder zijn studenten ook erg te spreken over de practica. Het boek vonden sommige studenten soms niet nodig in de cursus. De tussentoets lijkt erg veel op het werkcolleges die daarbij niet goed aansluiten op de hoorcolleges. Dit wordt als negatief ervaren.

De statistieken

De gemiddelde studielast is 13 uur. Het gemiddelde cijfer van deze cursus is een 7.1.

Paleontology - Flora - GEO2-4212 (timeslot C)

Op een rijtje

- dr. F. Wagner-Cremer, F.Wagner@uu.nl
- Ingangseisen: geen
- Voorkennis: niet vereist, de cursus is ook toegankelijk voor biologiestudenten. De cursus bouwt voort op de biologiecursussen Biodiversiteit, Ecologie en Evolutiebiologie van jaar 1, hierdoor kan voorkennis opgedaan worden.
- Waarom dit vak: Als je geïnteresseerd bent in de ontwikkeling van landplanten door de geologische tijd, de cursus is een brug tussen biologie en aardwetenschappen en kan ook gekozen worden als onderdeel van de minor biogeologie.
- Boek: geen, ander verplicht materiaal is standaard tekenmateriaal
- Slagingspercentage ligt rond de 80%

Samenvatting

In deze cursus wordt de botanische evolutie vanaf het Paleozoïcum tot nu behandeld. Centraal staat de ontwikkeling van de landplanten. Hierbij wordt ingegaan op de terugkoppelingsmechanismen tussen grootschalige geosfeer processen zoals platentektoniek, atmosfeer-biosfeer interacties en de koolstof cyclus. Vervolgens wordt ingegaan op de natuurlijke dynamiek van biodiversiteit versus de huidige afname van de biodiversiteit, de antropogene 'massa-extinctie' van de 21e eeuw.

De volgende onderwerpen worden behandeld: Inleiding sedimentaire gesteenten; Fossiele planten uit het Devoon; Ecosystemen uit het Carboon; Vegetatie uit het Mesozoïcum; Vegetatieveranderingen gedurende het Kwartair; Huidige vegetatie en 'levende fossielen'

Werkvormen

- Hoorcolleges: 2x per week van 90 minuten, hierin wordt een overzicht gegeven van vegetatieontwikkeling tijdens verschillende geologische periodes.
- Practica: De opdrachten bestaan uit practica over gesteenten en fossielen, computerpractica en een tweedaags practicum in de botanische tuinen. Verder is er tijd gereserveerd voor zelfstudie, bestaande uit aanvullende computeropdrachten en het lezen van de literatuur. De opdrachten zijn verplicht en worden aan het eind getoetst door een samenvattend computerpracticum en een presentatie. De practica tellen voor 40% mee voor het eindcijfer
- Presentatie: Samenvatting van de practica, wordt beoordeeld en telt voor 20% mee voor het eindcijfer samen met het computerpracticum.

Positief/negatief

Bij de practicals is veel materiaal aanwezig in de vorm van handstukken en echte fossielen, verder sluiten de practicals en de hoorcolleges goed bij elkaar aan met veel afwisseling. Door de overkoepelende werking tussen aardwetenschappen en biologie kom je ook veel te weten over andere vakgebieden en kun je veel van elkaar leren. De moeilijkheidsgraad van de tussentoets en het eindtentamen was heel verschillend, hier wordt volgend jaar meer aandacht aan besteed.

Statistieken

Gemiddeld 10 tot 15 uur per week maar geeft geen hoge werkdruk, krijgt als gemiddeld cijfer een 7,3

Fysische chemie - GEO2-1202 (timeslot D)

Op een rijtje

- Docenten: Thilo Behrends (dr. T. Behrends (t.behrends@uu.nl)) en dr. L. Polerecky
- Ingangseisen: geen
- Waarom dit vak volgen: goede basis voor vervolg van opleiding, met name in de richtingen van geofysica, geologie en geochemie
- Literatuur
- R. Chang (2000), Physical Chemistry for the Chemical and Biological Sciences (3rd ed.).
- L. Polerecky (2014), Introduction to statistical mechanics. (te downloaden op BlackBoard)
- Slagingspercentage: 70%

Korte samenvatting

De cursus gaat over fysische chemie en is verdeeld in twee onderdelen, het eerste deel van de cursus is op macroscopische schaal terwijl het tweede deel een microscopische benadering heeft. Het hoofdonderwerp van de cursus is de thermodynamica van evenwichtsreacties. Het doel van de cursus is dan ook om je te introduceren tot de basis principes van Fysische Chemie wat vervolgens wordt toegepast om de eigenschappen van Aardse materialen te karakteriseren en focust daarnaast op de richting van transformaties in systeem Aarde.

Werkvormen

- Hoorcolleges: 2 keer per week, dia's beschikbaar op Blackboard.
- Werkcolleges: 2 keer per week, opdrachten maken, inleveren voor punt.
- Huiswerk: Werkcollegeopdrachten afmaken, inleveren op BlackBoard voor punt.

Studielast

De studielast wordt zwaarder dan gemiddeld bevonden.

Positief/negatief

Het vak wordt moeilijker dan gemiddeld gevonden, waarbij met name het eerste deel erg theoretisch is. Over de didactische vaardigheden en het enthousiasme van de docenten zijn de studenten wel positief. Ook leer je veel van zowel hoor- als werkcolleges, en is dit ontegenzeggelijk heel nuttige kennis die overal terugkomt. Het boek is redelijk moeilijk. Het tweede gedeelte is meer toegespitst op de Aardwetenschappen (geochemie in het bijzonder), maar dit gedeelte is niet terug te vinden in het boek. Hiervoor wordt apart materiaal beschikbaar gesteld via Blackboard. Over de reader zijn studenten erg enthousiast. De mondelinge toetsing wordt ervaren als uniek, nuttig en prettig. De huiswerkopgaven worden wel als moeilijk omschreven en soms beperkend in de hoeveelheid feedback die men terug krijgt.

De statistieken

De gemiddelde studielast is 21-25 uur. Deze cursus wordt gemiddeld door de studenten gewaardeerd met een 8,0.

Jaar 3

Land Degradation - GEO3-4304 (timeslot A)

Op een rijtje

- Geert Sterk: dr. ir. G. Sterk (g.sterk@uu.nl)
- Rens van Beek: dr. L.P.H. van Beek (l.p.h.vanbeek@uu.nl)
- Ingangseisen: geen.
- Waarom dit vak volgen: als je het studiepad 'aardoppervlak en landvormen' volgt. Interesse in fysische geografie. Landdegradatie is een actueel onderwerp, want het komt op grote schaal voor wereldwijd. Geert Sterk heeft hier vele voorbeelden van (bijvoorbeeld in de Sahel in Afrika). Daarnaast leer je met PCRaster werken, een programma dat in de master Earth, Surface & Water, track Geohazards & Earth Observation nog regelmatig terugkomt.
- Boek : Diverse handouts
- Slagingspercentage: 72% in 2017

Korte samenvatting

In dit vak wordt zowel de natuurkunde en principes achter bodemerosie en massabewegingen als de mogelijk conservatietechnieken en sociale problemen besproken. Hierbij worden vaak erosieprocessen in landbouw gebieden in Afrika als voorbeeld gebruikt (Geert Sterk). Massabewegingen worden aan de hand van een aparte handout besproken (Rens van Beek).

Werkvormen

- Hoorcolleges: Engelse powerpoints die beschikbaar zijn op Blackboard, enkele gastcolleges en case studies.
- Werkcolleges: Enkele opgaven die afgevinkt worden, vaak opdrachten met een fysische achtergrond.
- Computerpractica: Enkele computerpractica, veelal modelleerwerk.
- Opgaven: Practica en werkcolleges moeten afgevinkt worden; geen beoordeling.
- Eindcijfer: twee toetsen, elk 40%; journal article presentation, 20%.

Positief/negatief

De opzet van het vak en inhoud wordt over het algemeen als positief ervaren, hoewel er volgens sommigen mensen net iets te veel landbouw voorbij kwam. De didactische kwaliteiten van beide docenten wordt als goed beoordeeld. De beoordeling van practica en vooral van de feedback op opdrachten is erg uiteenlopend. Studenten noemen vaak dat ze te weinig feedback krijgen, hoewel er wel degelijk veel wordt uitgelegd tijdens de practica en uitwerkingen op Blackboard komen. Ook zijn docenten altijd bereid meer feedback te geven als de student aangeeft er zelf niet uit te komen. Dit vraagt echter wel een pro-actieve houding van de student zelf. Kortom, de feedback op practica is zeker aanwezig, maar komt misschien niet vanzelf aanwaaien.

De normering wordt als eerlijk gezien, hoewel sommige studenten liever de ingeleverde opdrachten becijferd zien in het eindcijfer.

Statistieken

De gemiddelde studielast van dit vak is 13 tot 17 uur per week. De studielast wordt gemiddeld beoordeeld. Het vak krijgt van studenten een 7.0.

Paleoceanography - GEO3-1318 (timeslot A) (laatste jaar i.v.m. overgangsregeling)

Op een rijtje

- Dr. M. (Martin) Ziegler (m.ziegler@uu.nl), Prof. dr. ir. C.P. (Caroline) Slomp (c.p.slomp@uu.nl)
- Ingangseisen: geen
- Waarom dit vak volgen: interesse in oceanografie en geochemie.
- Boeken:
 - "The Global carbon cycle" van D. Archer (circa €29,-) verplicht
 - "Climate and the Oceans" van G.K. Vallis (circa €21,-) verplicht
 - "Earth's Climate" van W.F. Ruddiman aanbevolen
- Slagingspercentage ligt rond de 70% in afgelopen jaren.

Korte samenvatting

In dit vak leer je enkele chemische en fysische processen die een rol spelen in de oceanen van de Aarde. Tevens leer je hoe je onderzoek kunt doen aan verschillende proxies (fossiele gegevens) waarmee je een klimaatreconstructie kunt maken. Hierbij wordt vooral een beroep gedaan op de kennis van de thermohaliene circulatie en chemische samenstellingen en processen. Computeropdrachten bestaan voor een groot deel uit Excel-opdrachten. Het vak sluit aan bij de masters Earth, Life and Climate en Marine Sciences. Het vak is volledig Engelstalig.

Werkvormen:

- Hoorcolleges: Alle powerpoints staan online op Blackboard.
- Practica: In de verplichte practica werk je in tweetallen aan de verschillende computerpractica die ingeleverd moeten worden.
- Opdrachten: De opdrachten van de practica werk je uit in korte papers, die worden beoordeeld en er wordt feedback opgegeven. Tevens tellen deze opdrachten mee voor het eindcijfer.
- Eindcijfer: 20% door de tussentoets, 30% door de vijf opdrachten en 50% door de eindtoets. Voor elk onderdeel moet je minimaal een 5 halen.

Positief/negatief

Het vak wordt als positief ervaren door de goede inhoud. Het vak heeft voldoende diepgang en een hoge kennisdichtheid. Het vak wordt als zeer nuttig ervaren voor het vervolg van je studie. De afwisseling van docenten is plezierig. De afgelopen jaren is het aantal studenten dat dit vak volgt sterk toegenomen. De feedback op papers was daarom van minder detail. De werkcolleges blijken vaak niet goed aan te sluiten op de hoorcolleges, waardoor er onduidelijkheid ontstaat over wat er nu precies geleerd dient te worden voor het tentamen. Daarnaast is enige basiskennis van Excel handig bij dit vak. De twee verplichte boeken zijn luchtig en gemakkelijk om te lezen.

De statistieken

Studenten besteden gemiddeld 16-20uur per week aan dit vak. Over het algemeen wordt de studielast als iets meer dan gemiddeld ervaren. De stof wordt als iets boven gemiddeld moeilijk beschouwd. Studenten beoordelen dit vak met een 7.8 gemiddeld.

Structure and Properties of Earth Materials - GEO3-1304 (timeslot D)

Op een rijtje

- Helen King: dr. H.E. King (H.E.King@uu.nl) en Colin Peach: dr. C.J. Peach (c.j.peach@uu.nl)
- Ingangseisen: er moet voldaan zijn aan de cursussen Chemie, Mineralen en magma's en WiFi 1 & 2.
- Waarom dit vak volgen: dit vak is de basis voor diepere structuur van de Aarde en is nuttig binnen de richtingen geologie en geofysica.
- Dit vak is geen ingangseis, maar is wel basiskennis die bij veel mastervakken nodig is.
- Boek: A. Putnis, Introduction to Mineral Sciences, Cambridge Univ. Press, 1992 (zelfde boek als voor Mineralen en magma's uit jaar 2)
- Slagingspercentage: 86% (in 2018)

Korte samenvatting

In dit vak leer je de fysische eigenschappen en mineralogische structuren van de belangrijke mineraal fasen van de diepere aarde (op de schaal korst-mantel-kern), waar deze vandaan komt en hoe we daarop komen. Stabiliteit, transformatie en transport processen van materialen komen aan bod. Mineralogie, fase-overgangen, PTT-paths en dergelijke vormen de kern.

Werkvormen

- Hoorcolleges: In het Engels, door Colin Peach en Helen King.
- Werkcolleges: Opdrachten maken, i.c.m. de practica.
- Practica: Microscopenpractica en dergelijke. Huiswerk: Verslagen van practica en losse huiswerkopgaven, moeten worden ingeleverd en worden becijferd.

Positief/negatief

Men is over het algemeen gematigd enthousiast over de cursus, die goede basiskennis verschaft. De colleges van Helen King en Colin Peach worden niet als didactisch sterk ervaren. Er wordt veel voorgelezen van de powerpoints, welke erg vol staan met tekst. Men is enthousiast over de practica omdat dit eigenlijk de eerste keer is dat je daadwerkelijk met apparatuur in aanraking komt. Deze practica helpen de stof goed te begrijpen. Studenten zouden graag hebben dat er een extra tussentoets komt, om de werkdruk beter te verspreiden.

De statistieken

Gemiddeld wordt er 18 uur per week aan het vak besteed. Dit vak wordt wat zwaarder bevonden dan het gemiddelde vak. Het vak krijgt van studenten een 7,1.

Fluid Mechanics - GEO3-4307 (timeslot B)

Op een rijtje

- dr. Ir. R. C. de Winter (r.c.dewinter@uu.nl)
- Ingangseisen: geen
- Waarom dit vak volgen: Interesse in Earth surface and water. Het is een ondersteunend vak. Zeer nuttig als je de hydrologie richting op gaat.
- Boek: Van Rijn, L.C. (2011) - Principles of fluid flow and surface waves in rivers, estuaries, seas and oceans (online gratis verkrijgbaar)
- Slagingspercentage: 62,5%

Korte samenvatting

In dit vak leer je basisbegrippen uit de vloeistofmechanica en omgaan met simpele tot meer complexe stromingssituaties. Je leert welke formules en wetten je moet toepassen in verschillende situaties zoals de wet van Bernoulli. Ook leer je een momentum balans opstellen om zo complexe situaties op te lossen d.m.v. de drukkracht van water. Ook turbulente stromingen komen aan bod.

Werkvormen

- Hoorcolleges: In het Nederlands of in het Engels als er uitwisselingsstudenten bij zitten. Er waren in 2017 2 gastcolleges van Maarten Kleinhans.
- Practica: Er zijn gedurende de cursus twee practica, waarbij metingen worden gedaan met behulp van een stroomgoot. Deze practica moeten thuis worden uitgewerkt. (20% van het eindcijfer)
- Huiswerk: De opgaven in de reader sluiten goed aan op de stof en moeten op eigen gelegenheid worden gemaakt. Dit is zeer aan te raden voor het oefenen voor het tentamen.
- Toetsing: Er is een tussentoets van 20% en een eindtoets van 60%.
- Studielast: Dit vak heeft weinig contacturen, 4 uur hoorcollege in de week met soms 2 uur practica er bij. De studielast is ongeveer 18 uur per week.

Positief/negatief

De practica de tussentoets die sinds 2017 gedaan worden, worden als een zeer goede toevoeging ervaren. De werkcolleges worden ook als zeer nuttig ervaren. Het boek wordt daarentegen als lastig ervaren maar de hoorcollege slides geven een goede ondersteuning om het boek te begrijpen. De practica en het bijbehorende verslag wordt als stressvol ervaren in de cursus omdat het veel werk is.

De statistieken

Gemiddeld wordt er zo'n 18 uur per week aan het vak besteed. Studenten geven de cursus gemiddeld een 7,3.

Programming & Modelling Earth Processes - GEO3-1320 (timeslot C)