

Baccalaureusprogram in Voedsel- en Wynproduksiestelsels (BScAgric) Wingerd- en Wynkunde (Algemeen)

Eerste Jaar (132 krediete)

Verpligte Modules

Biologie 124(16) - Selbiologie

Oorsprong en vroeë geskiedenis van lewe. Sitologie. Selchemie, biologiese membrane en sellulêre respirasie. Vaslegging, oordrag en uitdrukking van genetiese inligting. Evolusie. Verantwoordelike departemente: Biochemie, Genetika en Plant- en Dierkunde.

Biologie 154(16) – Funksionele Biologie

Plantanatomie en -morfologie; fotosintese; waterverhoudings; vervoer in plante; plant- minerale voeding; groei en ontwikkeling; reaksies teenoor die omgewing. Funksionele biologie van diere. Inleiding tot biotegnologie. Verantwoordelike departemente: Plant- en Dierkunde en Genetika

N Biologie 124 en

N Chemie 124, 144 (nie van toepassing op Stroom: Biowiskunde, opsie 2: Ekologie)

Chemie 124(16) - Grondbeginsels in Chemie I

Materie en die eienskappe daarvan; chemiese formules; stoïgiometrie; oplossingstoïgiometrie en reaksies in waterige oplossing; termodinamika: energie, entalpie, entropie en Gibbs-vrye- energie; atoomstruktuur en -binding; molekulêre geometrie en struktuur volgens Lewis en VSEPA; intermolekulêre kragte; chemiese kinetika. Tuisdepartement: CHEMIE EN POLIMEERWETENSKAP

Chemie 144(16) – Grondbeginsels in Chemie II

Chemiese ewewig (beide kwantitatief en kwalitatief) met toepassings in suur-basis- en neerslagreaksies van waterige oplossings; inleidende studie van organiese verbindings met 'n verskeidenheid funksionele groepe; meganismes van reaksies; stereochemie; polimerisasie. Tuisdepartement: CHEMIE EN POLIMEERWETENSKAP

N Chemie 124

Fisika (Bio) 134(16) – Inleidende Fisika vir Biologiese Wetenskappe A

Geselekteerde onderwerpe, toepaslik vir die biologiese natuurwetenskappe, uit inleidende meganika, hidro-statika en optika. Tuisdepartement: FISIKA

Deurlopende assessering

N Wiskunde (Bio) 124 of

N Wiskunde 114

Fisika (Bio) 154(16) – Inleidende Fisika Vir Biologiese Wetenskappe B

Geselekteerde onderwerpe, toepaslik vir die biologiese natuurwetenskappe, uit inleidende elektrisiteit, magnetisme, termodinamika, gaswette, atoomfisika, radioaktiwiteit, ossillasies en golwe. Tuisdepartement: FISIKA

Deurlopende assessering

V Fisika (Bio) 134

Gewasproduksie 152(8) - Inleiding tot Toegepaste Plantwetenskap

Klassifikasiesistelsels en klassifikasie van landbougewasse; struktuur van plante van belang vir landbou; plantgroeireguleerders; ekologiese beginsels en inleidende landbou-ekologie. Tuisdepartement: WINGERD- EN WYNKUNDE

Rekenaarvaardigheid 171(4)

Doseerlading: 26 lesings in totaal, word aangebied as 2L per week vir 13 weke versprei oor die jaar. Inleiding tot algemene rekenargebruik met die fokus om vaardighede te ontwikkel met programmatuur in woordverwerking; vaardighede in die gebruik van sigblaai om berekeninge uit te voer en sinvolle grafieke te teken en vaardighede in die gebruik van aanbiedingsagteware. Vrstelling kan verkry word deur 'n opsionele toets wat in die eerste kwartaal geskryf word. *Klaspunt geld as prestasiepunt.* Tuisdepartement: REKENAARWETENSKAP

Wiskunde (Bio) 124(16) - Wiskunde vir die Biologiese Wetenskappe

Funksies en hul inverses: polinoomfunksies, rasionale funksies, magsfunksies, eksponentfunksies, trigonometriese funksies; oplos van trigonometriese vergelykings; samestelling van funksies; limiete; definisie van die afgeleide van 'n funksie; kontinuïteit; differensiasiereëls en -formules; hoërorde-afgeleides; implisiete differensiasie; toepassings van differensiasie: groei- en vervalprosesse, skets van grafieke, optimeringsprobleme, differensiale; onbepaalde integrale; integrasietegnieke: substitusie, ontbinding in parsieë breuke, faktorintegrasië; die bepaalde integraal as die limiet van 'n som; die grondstelling van die differensiaal- en integraalrekening; bepaalde integrale as oppervlaktes; oplossing en gebruik van eenvoudige differensiaalvergelings. Tuisdepartement: WISKUNDE

Wynkunde 142(8) - Inleiding tot Wynkunde

Basiese morfologie van die druiw en produksierigtings. Wyndruifkultivars. Inleiding tot die samestelling van druiwe, mos en wyn, sowel as mikro-organismes in wynbereiding. Beginsels van alkoholiese gisting, keldertoerusting en produksiemetodes. Inleiding tot wynstyle en wynevaluering. Tuisdepartement: WINGERD- EN WYNKUNDE

N Gewasproduksie 152 en Chemie 124

Tweede Jaar (144 krediete)

Verpligte Modules

Biochemie 214(16) - Biomolekules: Struktuur-funksieverwantskappe

Let wel:

Studente wat van voorneme is om Biochemie as vak te volg, moet modules in Biologie, Fisika en Wiskunde gedurende hul eerste jaar volg. Chemie 124 plus Chemie 144 geld as die eerstejaarsekwivalent van Biochemie. Struktuur, eienskappe en funksies van biomolekules (bio-elemente, water, nukleïensure, proteïene, ensieme, koënsieme, koolhidrate, lipiede). Tuisdepartement: BIOCHEMIE

*Deurlopende assessering
S Chemie 124 en 144
S Biologie 124*

Biochemie 244(16) - Intermediêre Metabolisme

Bio-energetiek; metabolisme van koolhidrate, lipiede en stikstofbevattende verbindings; integrasie van metabolisme. Tuisdepartement: BIOCHEMIE

*Deurlopende assessering
V Biochemie 214*

Biometrie 212(8) - Inleidende Biometrie

Metodes van tabellering en grafiese voorstelling van data; beskrywende maatstawwe van lokaliteit, variasie en assosiasie; eenvoudige lineêre regressie; die elementêre beginsels van ewekansigheid, verdelings, steekproefneming en beraming; gebeurlikheidstabelle en chi-kwadraattoetse; berekening van standaardfoute; F-toets vir heterogeniteit van variansie. Tuisdepartement: GENETIKA

*V Wiskunde (Bio) 124 of
V Wiskunde 114*

Biometrie 242(8) - Toepassings in biometrie

Behandelings- en proefontwerp; doeltreffendheid van beraming; analise van variansie; hipotesetoetse vir gemiddeldes en verskille tussen gemiddeldes: F-toets, t-toets, Student se KBV; vertrouensintervalle, nie-parametriese toetse; meervoudige lineêre regressie. Tuisdepartement: GENETIKA

S Biometrie 212

Grondkunde 214(16) - Inleiding tot Grondkunde

Grond as 'n driedimensionele eenheid. Grondvormingsfaktore: Klimaat, moedermateriaal, reliëf, organismes en tyd. Verweringsprosesse en -produkte. Fisiese grondeienskappe: Tekstuur, struktuur, kleur, lug-, water- en temperatuurverhoudings. Chemiese grondeienskappe: Grondkolloïede, kleimineraal, kationadsorpsie en -uitruiling, grondreaksie. Vorming en eienskappe van grond-organiese materiaal. Elementêre interpretasie en evaluering van fisiese, chemiese en morfologiese grondkenmerke vir hulpbrongebruik. Tuisdepartement: GRONDKUNDE

V Chemie 144

Grondkunde 244(16) - Plantvoeding en bemesting

Samestelling en voeding van plante; individuele plantvoedingselemente; ewewigte in die grond: invloede op plantegroei; bemestingstowwe: eienskappe en gebruike; bepaling van bemestingsbehoefte en toepassings in die praktyk; interaksie met riso- en pedosfeerorganismes. Tuisdepartement: GRONDKUNDE

V Grondkunde 214

V Chemie 124, 144

Gewasbeskerming 244(16) - Inleidende Plantpatologie en Entomologie

Die aard en oorsaak van plantsiektes, die impak van patogene en peste op landbou, die biologie van belangrike patogene en peste, faktore wat siekte-ontwikkeling beïnvloed, diagnose van plantsiektes en beginsels van plantsiektebeheer. *Word deurlopend geassesseer.* Tuisdepartement: BEWARINGSEKOLOGIE EN ENTOMOLOGIE

Wingerdkunde 214(16) - Wyndruifkultivars en hul vestiging en onderhoud; wingerdabnormaliteite

Herkoms, morfologie, beskrywing, identifikasie en verbouingseienskappe van wyndruifkultivars. Anatomiese en morfologiese abnormaliteite geassosieer met abiotiese en biotiese faktore (insluitend spesifieke virus- en virusagtige siektes) en identifikasie daarvan onder veldtoestande. Vestiging van 'n wingerd: plant van wingerd, jongstokvorming. Wingerdonderhoud: wintersnoei gebaseer op biologiese beginsels. Tuisdepartement: WINGERD- EN WYNKUNDE

N Gewasproduksie 152

Wynkunde 214(16) - Die Wynhandel

Die globale wynhandel; tendense, lande en voorspellings, produksie en verbruik. Die wynhandel in Suid-Afrika; struktuur van die bedryf, gehaltebeheer; regsquessies en lisensiering. 'n Begrip van Suid-Afrikaanse verbruikersvoorkeure, lojaliteit aan 'n handelsmerk, produkontwikkeling. Ontwerp en gebruik van komponentherkenningstoetse, diskriminasietoetse, gepaarde vergelykings, driehoekstoetse. Tuisdepartement: WINGERD- EN WYNKUNDE

V Chemie 124

V Gewasproduksie 152

V Wynkunde 142

Wynkunde 244(16) - Wyn van die wêreld, Suid-Afrikaanse wyne en brandewyne en regulasies

Wyne van die wêreld. Evaluering van wyne. Die Suid-Afrikaanse wynbedryf: Wyn van Oorsprongstelsel, wetgewing en regulasies. Bedryfsgesondheid en veiligheid in die kelder. Inleiding tot die basiese beginsels van brandewyn- en vonkelwynbereiding. Tuisdepartement: WINGERD- EN WYNKUNDE

V Gewasproduksie 152
V Wynkunde 142, 214

Derde Jaar (144 krediete)

Verpligte Modules

Wingerdkunde 314(16) – Tafel- en droogdruifverbouing, -verpakking en -opberging

Tafel- en droogdruifverbouing: die globale tafel- en droogdruifbedrywe; kultivars, verbouingspraktyke, lente-/somerbehandelings, vooroesfisiologie. Oes en verpakking, opberging, naoes-gehaltefaktore. Tuisdepartement: WINGERD- EN WYNKUNDE

V Gewasproduksie 152
N Wingerdkunde 214

Wingerdkunde 322(8) - Wingerdfisiologie

Molekulêre biologie en die biochemie van kernprosesse in die wingerd en die hormonale beheer daarvan; wingerd- vegetatiewe groei en fenologie; fisiologie van dormansie, stikstof- en koolstofassimilasie, korrelgroei en rypwording, wingerdplant-water-status. Tuisdepartement: WINGERD- EN WYNKUNDE

V Gewasproduksie 152
N Wingerdkunde 214

Wingerdkunde 344(16) – Plantmateriaalverbetering, voortplanting en verbouing

Wingerdmateriaalverbetering (belang, metodes, skemas), sukses van verbeterde materiaal. Vegetatiewe voortplanting: insameling, opberging en vermeerdering van materiaal, entingsmetodes, kwekery-uitleg en -fasiliteite, fisiologie en anatomie van entlasheling, oorwerkmetodes. Onderstokkultivars. Plantspasiëring (benutting van bo- en ondergrondse omgewing). Lighuishouding en lowerbestuur, prieselstelsels. Tuisdepartement: WINGERD- EN WYNKUNDE

V Wingerdkunde 214

Wynkunde 314(16) – Voorfermentasie-verwerking van duiwe en mos

Oes en hantering van duiwe, mos en doppe en bepaling van rypheidsgraad. Samestelling van duiwe, mos en wyn, asook fisiese en chemiese ontleding daarvan, mos-aanpassings en toepaslike wetgewing, ensieme. Gebruik van keldertegnologie in voorfermentasieverwerking, insluitend metodes vir temperatuurbeheer en kleurekstrahering. Brandewyn- en vonkel- basiswynproduksie. Tuisdepartement: WINGERD- EN WYNKUNDE

V Wynkunde 244
V Chemie 124, 144

Wynkunde 342(8) – Na-fermantasie-aksies

Brei en verheldering van wyn: brei-proewe, filtrasie van wyn. Botteleringsaspekte. Wynfoute. Wynversnyding en evaluering. Tuisdepartement: WINGERD- EN WYNKUNDE

V Wynkunde 314

Wynkunde 344(16) – Toegepaste wynmikrobiologie

Toegepaste aspekte van giste, skimmelswamme en bakterieë tydens wynbereiding; gisfisiologie; gis en bakteriese metabolisme weë; appelmelksuurgisting; produksie van aroma- en geurkomponente; mikrobiologiese bederf van wyne. Tuisdepartement: WINGERD- EN WYNKUNDE

*N Wynkunde 314
N Biochemie 214, 244*

Keusemodules:

En (met inagneming van voorvereistes) vier van die volgende ses modules:

Grondkunde 314(16) – Genese, Morfologie, Klassifikasie en Gebruike van Grond

Ontwikkeling en klassifikasie van Suid-Afrikaanse gronde. Terreinklassifikasie; grond- en landkartering; metodiek van grond- en landgeskiktheidsevaluering met spesifieke verwysing na gewasgeskiktheid. Grondgebruiksbeplanning; gronderosie en beheer daarvan. Tuisdepartement: GRONDKUNDE

*V Grondkunde 214
V Chemie 124 en 144*

Grondkunde 344(16) – Grond- en waterbestuur

Grond as stoormedium vir plantwater; atmosferiese energiebalans: verdamping, transpirasie en plantwaterbehoefte; grondwateropname en waterverliese in die grond-plant-atmosfeerkontinuum; hidrologiese siklus en waterbronne van Suid-Afrika; metodes van besproeiing en besproeiingskedulering; besproeiing met brakwater en soutbalans in grond; besproeiingsterugvloei; opheffing en bestuur van fisiese, morfologiese en chemiese grondbepelings; beginsels van dreinerings- en grondoppervlakbestuur. Tuisdepartement: GRONDKUNDE

*V Grondkunde 214, 244, 314
V Wiskunde (Bio) 124*

Entomologie 314(16) - Insekplaagbestuur

Oorsprong van en tipes insekplae; analise van 'n insekprobleem; metodes van bestryding: biologiese beheer, lokmiddels, sterilante, jeughormone, weerstandbiedende plante, agrotegniese metodes, wetgewende maatreëls en chemiese beheer; die eienskappe en toetsing van plaagdoders; plaagbestuur. *Word deurlopend geassesseer.* Tuisdepartement: BEWARINGSEKOLOGIE EN ENTOMOLOGIE

Nematologie 344(16) - Plantnematologie

Inleidende oorsig tot Nematologie, wat plant- en insekparasitiese nematodes insluit. Morfologiese kenmerke van diagnostiese belang, reproduksie en biologie van nematodes in die algemeen. Landboukundige beheer van plantparasitiese nematodes en beheer van insekte deur van insekparasitiese nematodes gebruik te maak. Identifikasie en biologie van plantparasitiese en inseknematode-genera van ekonomiese belang. Ekstraksietegnieke en identifikasie van lewende eksemplare van nematodes m.b.v. ligmikroskopie. Tuisdepartement: BEWARINGSEKOLOGIE EN ENTOMOLOGIE

Plantpatologie 314(16) – Plantsiekte-dinamika

Komponente van plantsiektes, soos die plantpatogene wat hulle veroorsaak, die gasheerfaktore wat hul ontwikkeling beïnvloed en die omgewingstoestand wat hulle bevorder. Siektes van nasionale en internasionale belang en die skade wat hulle aan die wêreld se voedselproduksie veroorsaak het. Die dinamika van patogene wat met saad en kwekeryplante geassosieer word, asook dié wat grondgedraagde siektes, blaar- en vrugsiektes vóór oes en verval en skade ná oes veroorsaak. Tuisdepartement: PLANTPATOLOGIE

Plantpatologie 344(16) – Plantsiekte-bestuur

Die onderliggende beginsels en metodes wat vir plantsiektebeheer vanaf voor-plant tot na-oes gebruik word. Dit sluit die rol van plantkwarantyn, siekte-sertifisering en verbouingspraktyke op siekte-ontwikkeling, en op die epidemiologiese oorwegings vir plantsiekte-voorspelling en siektebepaling, in. Klem word gelê op plantsiekteweerstand en chemiese en biologiese beheer, óf as primêre beheerstrategieë óf as komponente van 'n geïntegreerde siektebeheerprogram, ten einde effektiewe en volhoubare beskerming teen 'n diverse reeks patogene te verseker. Tuisdepartement: PLANTPATOLOGIE

S Plantpatologie 314

Vierde Jaar (128 krediete)

Verpligte Modules

Wingerdkunde 444(16) – Gevorderde perspektiewe van wyn- en tafeldruifverbouing

Globale perspektiewe van wingerdverbouing; geografiese indikasies; liggingseleksie, wingerdbeplanning, moderne/alternatiewe wingerdpraktyke, gevorderde tafeldruifverbouing. Tuisdepartement: WINGERD- EN WYNKUNDE

S Wingerdkunde 314, 322, 344

N Wingerdkunde 454, 478

Wingerdkunde 454(16) – Gevorderde wingerdbestuur

Bestuur van menslike hulpbronne en die voorsieningsketting; strategieë vir bemesting met makro- en mikronutriënte; besproeiingsregime vir optimale produksie van wyn- en tafeldruif; biologie van onkruidgroei en -reproduksie, strategieë vir onkruidbeheer; bestuur van wingerdplae en -siektes. Tuisdepartement: WINGERD- EN WYNKUNDE

S Wingerdkunde 314, 322, 344

N Wingerdkunde 444, 478

Wingerdkunde 478(32) – Wingerdkunde-praktykopleiding

Praktiese wingerdkundige ondervinding in die wyn- en tafeldruifbedrywe. Ondervinding in alle aspekte van kommersiële wingerdbestuur en die bedryf word opgedoen. Identifikasie en oplossing van 'n probleem in die praktyk of ontwikkeling van 'n produk of sisteem. Leeraktiwiteit sluit in o.a. die uitvoering van proewe in die veld, data-insameling en verwerking, toetsing, volledige verslaglewering. *Word deurlopend geassesseer.* Tuisdepartement: WINGERD- EN WYNKUNDE

V Wingerdkunde 314, 344

N Wingerdkunde 322, 444, 454

Wynkunde 444(16) – Toegepaste wynkunde

Chromatografiese en spektrale tegnieke vir wynanalises, insluitende HPLC, GC, UV-/sigbare spektrofotometrie, infrarooispektrofotometriese analises (FOSS); gevorderde sensoriese en statistiese analises van datastelle, sowel as die interpretasie van navorsingsresultate; blootstelling aan wetenskaplike ondersoeke; brandewyndistillasie en -veroudering; ontwikkeling van kritiese en waardebepalende wetenskaplike denke in groepsverband, ontwerp en deurvoer van eksperimente, aanbiedings, geskrewe verslae; fouterkenning deur sensoriese en chemiese analises. Tuisdepartement: WINGERD- EN WYNKUNDE

V Wynkunde 314, 344

Wynkunde 454(16) – Wynveroudering en kwaliteitsisteme

Houtchemie, fenole in duiwe en wyn, verouderingsreaksies, oksidasie en reduksiereaksies, gehaltebeheersisteme, verkoelingsisteme, omgewingsbestuursisteme, produkontwikkeling, proteïen- en koue stabilisasie; stabiliteitstoetse in wyn; brandewynveroudering. Tuisdepartement: WINGERD- EN WYNKUNDE

V Wynkunde 314, 344

Wynkunde 478(32) – Wynkunde-praktykopleiding

Identifikasie en oplossing van 'n probleem in die kelder, of die ontwikkeling van 'n produk of stelsel. Leeraktiwiteite sluit o.a. die betrokkenheid by alle kommersiële kelderaktiwiteite gedurende die parseisoen, die uitvoering van proewe in die kelder, data-insameling en -verwerking, en volledige verslagdoening in. *Word deurlopend geassesseer.* Tuisdepartement: WINGERD- EN WYNKUNDE

S Wynkunde 314

V Wynkunde 342, 344
