Universiteit van Pretoria Jaarboek 2017

BIS Multimedia (12131013)

Duur van studie	3 jaar
Totale krediete	469
Kontak	Mr JW de Beer koos.debeer@up.ac.za +27 (0)124202833

Programinligting

Moderne inligtingtegnologie maak dit moontlik om inligtingsprodukte te ontwerp en vervaardig wat uit verskeie tipes media bestaan bo en behalwe die tradisionele teks-medium. Inligtingtegnologie maak dus die samestelling van verskeie tradisionele media moontlik wat vroeër afsonderlike entiteite was. Daar is nie ’n enkele dissipline wat tans die gesamentlike aanbieding van inligtingsprodukte hanteer nie. Die kwalifikasie in multimedia in die Departement Inligtingkunde spreek hierdie tekortkoming aan. Enige soort sosiale instelling in alle ekonomiese sfere, insluitend die staat, kan voordeel trek uit ’n multimedia-benadering tot inligtingsontwerp, -organisasie en -herwinning.

Multimedia-dokumente sluit in teks, grafika, klank, video en animasie. Die doel van hierdie kwalifikasie is om leerders in staat te stel om die nodige begrippe te verstaan om multimediaprodukte te bou en ook self die produkte te onderhou. Die pakket bestaan dus uit ’n kombinasie van teorie en praktyk. Die ontploffing van die web, sowel as die eksponensiële groei en krag van Inligtingtegnologie, maak die instelling van hierdie kwalifikasie nodig in navolging van internasionale tendense.

Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: ‘n kandidaat wat oor ‘n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; ‘n kandidaat wat ‘n gegradueerde van ‘n ander tersiêre instelling is of die status van ‘n gegradueerde van so ‘n instelling geniet; en ‘n kandidaat wat ‘n gegradueerde van ‘n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- ‘n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudie word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente ‘n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of prakties regverdigbaar is nie.
- Indien ‘n kandidaat ‘n TPT van 26 tot 29 behaal, sal toelating oorweeg word op grond van die uitslae van die NBT, mits die kwotas vir studentegetalle nog nie bereik is nie.

Minimum vereistes
Prestasievlak

Afrikaans of Engels				Wiskunde				TPT
NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	NSS/IEB	HIGCSE	AS-Level	A-Level	
4	3	D	D	5	3	C	C	30 (26-29 toelating gebaseer op die NBT)

Ander programspesifieke inligting

Let wel:

Die semester waarin die modules aangebied word, mag van jaar tot jaar verskil.

Studente wat graag wil voortgaan met ‘n BScHons (RW) moet die Departement Rekenaarwetenskap kontak in verband met die korrekte toelatingsvereistes vir die graad. COS 301 en drie COS elektiewe is verpligte toelatingsvereistes vir BScHons (RW).

Slaag met lof

'n Graad (voorgraads) in die Skool vir IT word met lof toegeken aan 'n student indien hy/sy geen module van die finale studiejaar moes herhaal nie, ’n geweegde gemiddelde van minstens 75% vir al die voorgeskrewe modules van die finale studiejaar behaal het en op voorwaarde dat ’n subminimum van 65% verkry is in elkeen van die finalejaarmodules. Die graadprogram moet in die minimum voorgeskrewe tydperk voltooi word. Ad hoc-gevalle sal deur die Dekaan, in oorleg met die betrokke Departementshoof, hanteer word.

Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 144

Fundamentele modules

Akademiese inligtingbestuur 101 (AIM 101)

Modulekrediete	6.00
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Geesteswetenskappe Fakulteit Regsgeleerdheid Fakulteit Gesondheidswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe Fakulteit Teologie Fakulteit Veeartsenykunde
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Verkry, evalueer, verwerk, bestuur en bied inligtingsbronne vir akademiese doeleindes aan deur gebruik te maak van toepaslike tegnologie. Pas effektiewe soekstrategieë toe in verskillende tegnologiese omgewings. Demonstreer die etiese en regverdige gebruik van inligtingsbronne. Integreer 21ste-eeuse kommunikasie met die bestuur van akademiese inligting.

Academic literacy for Information Technology 121 (ALL 121)

Modulekrediete	6.00
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	No prerequisites.
Kontaktyd	1 webgebaseerde periode per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Eenheid vir Akademiese Gelett
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

By the end of this module students should be able to cope more confidently and competently with the reading, writing and critical thinking demands that are characteristic of the field of Information Technology.

Akademiese oriëntasie 112 (UPO 112)

Modulekrediete	0.00
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Akademiese organisasie	IBIT Dekaanskantoor
Aanbiedingstydperk	Jaar

Kernmodules

Inligtingkunde 110 (INL 110)

Modulekrediete	12.00
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module bied 'n inleiding tot die studieterrein van die inligtingkunde en verwante beroepsvelde. Sleutelkonsepte wat bespreek word, sluit die volgende in: die mens as inligtingverwerker en -gebruiker; die lewensiklus van inligting in terme van prosesse, produkte en rolspelers; asook die kommunikasie van inligting. Die sosio-etiese impak van globalisering, met spesifieke verwysing na Afrika, word ingesluit as 'n kernvraagstuk.

Imperatiewe programmering 132 (COS 132)

Modulekrediete	16.00
Diensmodules	Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	TPT van 30 en Vlak 5 (60-69%) Wiskunde
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Die module stel die studente aan imperatiewe rekenaarprogrammering bekend, wat 'n fundamentele boublok van rekenaarwetenskap is. Die proses om 'n program vir 'n gegewe probleem te ontwikkel, programmeer, te redigeer, te vertaal (met die hand of automaties), uit te voer en te ontfout, word van die begin af gedek. Die doel is om die elemente van programmeertaal te bemeester, en om hul saam te kan voeg om sodoende programme te skep wat gebruik maak van tipes, kontrolestrukture, skikkings, funksies en biblioteke. 'n Inleiding tot objekgeoriënteerdheid sal gegee word. Na afloop van die module, behoort 'n student die fundamentele elemente van 'n program te verstaan, asook die belangrikheid van goeie programontwerp en gebruikersvriendelike koppelvlakke. Studente behoort basiese programanalise te kan doen en volledige elementêre programme te kan skryf.

Inligtingkunde 120 (INL 120)

Modulekrediete	12.00
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Organisasie en voorstelling van inligting. Hierdie module bied die student 'n inleiding tot die basiese beginsels en prosesse onderliggend aan die organisering en voorstelling van inligting. Die organisering van inligting in dokumente en op die web, in multimediaformate, met behulp van dokumentbeeldprosessering en in databasisse word behandel. Die voorstelling van inligting deur middel van die skep van metadata in verskeie algemene en domeinspesifieke metadataskemas word behandel, bv. Dublin Core as 'n metadatastandaard vir die Web, asook verskeie ander metadaskemas. Praktiese klasse sluit in basiese HTML en die skep van webblaaie wat alles dek wat in die teorie behandel is.

Inleiding tot rekenaarwetenskap 151 (COS 151)

Modulekrediete	8.00
Diensmodules	Fakulteit Opvoedkunde Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	TPT van 30 en vlak 5 (60-69%) Wiskunde
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module bied 'n inleiding tot konsepte en terminologie wat verwant is aan die rekenaarwetenskapdissipline. Algemene onderwerpe wat gedek word, sluit die geskiedenis van rekenaarwetenskap, masjienvlakvoorstelling van data, boolse logika en hekke, basiese rekenaarsisteemorganisasie, algoritmes en kompleksiteit en automata-teorie in. Die module sal ook van die subdissiplines van rekenaarwetenskap aanraak, soos rekenaarnetwerke, databasisstelsels, vertalers, inligtingsekuriteit en intelligentestelsels. Hierdie module fokus ook op die modellering van algorithmes.

Multimedia 120 (IMY 120)

Modulekrediete	12.00
Voorvereistes	IMY 110
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Geslote – vereis departementele keuring. Multimedia vir die Web. Hierdie module dien as 'n inleiding tot die proses van die skep en redigering van beelde, animasie, basiese interaktiewe inhoud en klank vir die web met behulp van multimedia outeringsomgewings, soos Adobe Photoshop, Adobe Flash (met basiese ActionScript) en Adobe Audition.

Inligtingkunde 140 (INL 140)

Modulekrediete	12.00
Diensmodules	Fakulteit Geesteswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Inligting en kommunikasietegnologie. Hierdie module bied 'n bondige oorsig van harde- en sagteware, telekommunikasietegnologie, LANe, WANe en intranette, die inligtinghoofweg, die Internet en die wêreldwye web, rekenaar-etiek, inligting- en kommunikasietegnologie (ICTs), e-handel, mobiele rekenaartegnologie, en die inlvoed wat nuwe neigings en ontwikkelings op die verspreiding van inligting het.

Bedryfstelsels 122 (COS 122)

Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	COS 132
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week

Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Fundamentele konsepte van moderne bedryfstelsels in terme van hul strukture en die meganismes wat hul gebruik, word in hierdie module bestudeer. Na voltooiing van die module, sal studente as uitkomstes, kennis van intydse, multimedia en meervoudige verwerkerstelsels, soos hul gedefinieer en geanaliseer sal word, opdoen. Studente sal ook kennis opdoen ten opsigte van moderne ontwerpsbesluite van prosesbeheer, dooiepunte en saamlopendheidskontrole, geheuebestuur, toevoer-/afvoerbeheer, le?erstelsels en bedryfstelsel sekuriteit. Om 'n selfdoenbenadering te ervaar tot die kennis wat studente opgedoen het deur die bestudering van die voorafgaande konsepte, sal studente 'n aantal praktiese implementasies daarvan produseer deur gebruik te maak van Windows en Linux bedryfstelsels.

Visuele ontwerp (1) 102 (VIO 102)

Modulekrediete	16.00
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	Wiskunde 5 of WTW 114 of WTW 133 en 143
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 1 lesing per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Akademiese organisasie	Visuele Kunste
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Slegs vir studente in die pakket BIS Multimedia Inleiding tot elemente en beginsels van ontwerp, tipografie en uitleg. Toepassing van visuele beginsels en tegnieke. Media-eienskappe. Die ontwerpproses.

Programontwerp: Inleiding 110 (COS 110)

Modulekrediete	16.00
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe
Voorvereistes	COS 132, COS 151 en Wiskunde vlak 5
Kontaktyd	1 tutoriaal per week, 1 praktiese sessie per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die fokus is op objekgeoriënteerde (OO) programmering. Konsepte wat die volgende insluit: oorerwing en veelvoudige oorerwing, polimorfisme, operatoroorlaaiing, geheuebestuur (statiese en dinamiese binding), koppelvlakke, enkapsulasie, herbruikbaarheid, ens. sal tydens die verloop van die module gedek word. Die module leer deeglike programontwerp met die fokus op modulêre kode, wat lei tot goed gestruktureerde, robuuste en gedokumenteerde programme. 'n Moderne OO-programmeringstaal word gebruik as die medium om hierdie vaardighede te ontwikkel. Die module sal die studente aan basiese datastrukture, lyste, stapels en toue blootstel.

Multimedia 110 (IMY 110)

Modulekrediete	12.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Geslote – vereis departementele keuring. Oop vir BIT-, BSc:IT- en BSc: RW-studente. Opmerktale: Die rol van opmerktale in die inligtingomgewing; die verskil tussen die logiese struktuur en voorkoms van dokumente; die studie van HTML, CSS en XHTML; die ontwerp van webwerwe en basiese inligtingargitektuur.

Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 184

Fundamentele modules

Gemeenskapgebaseerde projek 202 (JCP 202)

Modulekrediete	8.00
Diensmodules	Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 ander kontak per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Akademiese organisasie	Informatika
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Hierdie projek-georiënteerde module is 'n vorm van toepassingsleer wat gerig is op spesifieke gemeenskapsbehoeftes en word ingesluit in alle voorgraadse akademiese programme wat deur die Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie aangebied word. Die belangrikste doelwitte met die module is soos volg: (1) Die uitvoering van 'n gemeenskapsverwante projek gerig op die bereiking van 'n voordelige effek op 'n gekose deel van die samelewing, verkieslik maar nie eksklusief, deur die betrokkenheid by 'n gedeelte van die samelewing wat anders is as die student se eie sosiale agtergrond. (2) Die ontwikkeling van 'n bewuswording van persoonlike, sosiale en kulturele waardes, 'n ingesteldheid om tot diens te wees en 'n begrip van sosiale aspekte met die doel om in 'n verantwoordelike professionele persoon te ontwikkel. (3) Die ontwikkeling van belangrike multidissiplinêre en lewensvaardighede, soos kommunikasie, interpersoonlike en leierskapsvaardighede. Assessering in die module sal die meeste van die volgende komponente insluit: evaluering en goedkeuring van die projekvoorstel, assessering van mondelinge en/of geskrewe vorderingsverslae, eweknie-assessering in die geval van spanprojekte, geskrewe terugrapportering deur diegene op wie die projek gerig is, en finale assessering op grond van die voorlegging van 'n portefeulje en 'n geskrewe verslag.

Kernmodules

Datastrukture en algoritmes 212 (COS 212)

Modulekrediete	16.00
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	COS 110
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 4 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud
Data-abstraksie is 'n fundamentele konsep in die ontwerp en implementering van korrekte en effektiewe programmatuur. In vorige modules is studente bekendgestel aan basiese datastrukture van lyste, stapels en toue. Die module volg met gevorderde datastrukture soos bome, hutstabelle, hope en grafieke, en behandel, in diepte, die algoritmes wat benodig word om die strukture effektief te manipuleer. Klassieke algoritmes vir sortering, soektogte, deurkruising, verpakking en speletjies word ingesluit, met `n fokus op vergelykbare implementasies en doeltreffendheid. Aan die einde van die module, behoort studente alle klassieke datastrukture te kan identifiseer en herken; op verskillende maniere kan implementeer; weet hoe om die doeltreffendheid van implementasies en algoritmes te meet; en behoort hul programmeringsvaardighede verder te ontwikkel het, veral ten opsigte van rekursie polimorfisme.

Multimedia 210 (IMY 210)

Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	IMY 110 of ekwivalente HTML-kennis
Kontaktyd	2 praktiese sessies per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Geslote – vereis departementele keuring.
Gevorderde Opmerktale 1. Hierdie module ondersoek XML en sy verwante tegnologie (soos XSLT, XPath, XSL-FO, DTD, XML Schema en naamspasies) as 'n belangrike deel van die webontwikkelingsproses.

Multimedia 211 (IMY 211)

Modulekrediete	20.00
Voorvereistes	Departementele keuring
Kontaktyd	3 lesings per week, 3 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Geslote - vereis departementele keuring.
Multimedia en hipermedia-teorie. Die teorie en toepassingsmoontlikhede van multimedia- en hipermedia word indringend in hierdie module bestudeer. Hierby ingesluit is: multimediaprodukte, programmatuur vir die skep van multimedia, hipermedia-databasisse, digitale publikasies op die wêreldwye web, Nuwe Media, asook inligtingargitektuur, webwerwe en die wêreldwye web as sosiale verskynsel.

Multimedia 220 (IMY 220)

Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	IMY 210

Kontaktyd	2 lesings per week, 2 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Geslote - vereis departementele keuring.
Gevorderde Opmerktale 2. Hierdie module neem aan dat die student kennis het van dinamiese skrifte en basiese web-gebaseerde tegnologie soos PHP, sowel as die gebruik van relasionele databasisse soos MySQL. Die module ondersoek die wisselwerking tussen skriftale, databasisse, en huidige industrie-standaard web tegnologieë, van beide die bediener-kant en kliënt-kant perspektiewe. Die module fokus op die ontwikkeling van bruikbare praktiese vaardighede.

Uitgewerswese 210 (PUB 210)

Modulekrediete	20.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Aparte klasse vir Engels en Afrikaans
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Geslote - vereis departementele keuring. Redigering. 'n Inleiding tot redigering as 'n fase in die uitgeeproses. Onderwerpe wat aangespreek word sluit in: die rol van die redigeerder in die uitgeewaardeketting; die vlakke van redigering; die verantwoordelikhede van die redigeerder teenoor die manuskrip, die outeur en die uitgewery; die verantwoordelikhede en vaardighede van die proefleser; tipiese probleme in tekste; proeflees en redigeersimbole en die opmerk van tekste; regs- en etiese aangeleenthede. Leerders word ook toegerus met praktiese vaardighede in die proeflees en redigering van digitale asook gedrukte tekste.

Programmatuurmodellering 214 (COS 214)

Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	COS 212
Kontaktyd	4 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Die module sal die konsepte van modelgedrewe analise en ontwerp as 'n meganisme vir die ontwikkeling en evaluasie van komplekse programmatuursisteme bekendstel. Sisteme sal ontleed word deur middel van bestaande entiteite, soos ontwerpspatrone, klasse, verwantskappe, uitvoerlusse en prosesvloei om sodoende die semantiese aspek van sisteme in terme van strukture en gedrag te moduleer. 'n Geskikte hulpmiddel sal gebruik word om die programmatuurmodellering te ondersteun. Die rol van die programmatuurmodel in 'n organisasie sal toegelig word. Studente wat die module suksesvol voltooi sal in staat wees om probleme te konseptualiseer en analiseer en om 'n oplossing te abstraheer.

Netsentriese rekenaarstelsels 216 (COS 216)

Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	COS 110
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 4 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module bied die student 'n inleiding tot netsentriese stelsels met die fokus op die ontwikkeling van stelsels vir die web, mobiele toestelle en berekeninge in die wolk. Om 'n fondament daar te stel waarop die res van die module kan volg, word tradisionele web-gebaseerde programeertale soos HTML5, JavaScript, CSS en Python gedek. Daar word gedifferensieer tussen kliënt-gebaseerde en bediener-gebaseerde bewerkings. Hierdie tegnologië sal uitgebrei en toegepas word op mobiele platvorms waar die beskikbaarheid van 'n konneksie, plaaslike dienste en beperkings van mobiele toestelle 'n rol speel. Vir wolkgebaseerde platforms, word aspekte in taakskeiding, sekuriteit, visualiseering, wolkstoring en toegang tot gedeelde datastore, datasinkronisasie, skeiding en vedeling in ag geneem. Om prakties te demonstreer dat 'n student die uitkomste behaal het, sal dit van studente verwag word om die nodige programmatuur en hardeware te kan gebruik, integreer en onderhou deur 'n aantal kleiner praktiese opdragte te voltooi. Daarna sal die tegnologië in 'n volledige praktiese programeeringsprojek geintegreer word.

Gelyktydige stelsels 226 (COS 226)

Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	COS 122 en COS 212
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 4 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Rekenaarwetenskapkursusse behandel grotendeels sekwensiële programme. Hierdie module kyk na die fundamentele konsepte van gelyktydigheid; wat dit beteken, hoe dit benut kan word, en watter fasiliteite beskikbaar is om die korrektheid van die programme vas te stel. Gelyktydige stelsels word ontwerp, geanaliseer en geïmplementeer.

Rekenaarargitektuur 284 (COS 284)

Modulekrediete	16.00
Voorvereistes	COS 212 GS
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 4 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module stel die grondslag waarop ander modules bou deur 'n meer intense onderbou te gee aan die interaksie tussen programmatuur en apparatuur. Dit leer die ontwerp en hoe ‘n moderne digitale rekenaar werk deur elke komponent wat deel uitmaak van ‘n digitale rekenaar te bestudeer asook die interaksie tussen hierdie komponente. Spesifieke aspekte, wat belangrik is, maar nie beperk is hiertoe nie, is: voorstelling van data op masjienvlak; hoe die masjien op die saamstelvlak georganiseer is; die argitektuur en ordening van geheue; inter- en intrakomponent koppelvlakke en kommunikasie; datapaaie en kontrole; en parallelisme. Onderwerp-vlak detail en leeruitkomste vir elk van die aspekte word deur die eerste 6 eenhede van die ‘Argitektuur en Organisasie’ kennisarea gegee wat in die ACM/IEEE Rekenaarwetenskap Kurrikulum 2013 gespesifiseer is. Die konsepte wat in die teorie lesings aangebied word sal in praktiese sessies beklemtoon word deur die ontwerp en implementering van die konsepte op simulators en in saamsteltaal deur gebruik te maak van ‘n “open source” bedryfstelsel.

Visuele ontwerp (2) 202 (VIO 202)

Modulekrediete	24.00
Diensmodules	Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie
Voorvereistes	VIO 102,
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 1 besprekingsklas per week, 1 lesing per week
Onderrigtaal	Afrikaans en Engels word in een klas gebruik
Akademiese organisasie	Visuele Kunste
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Vereis VIO 102 *Slegs vir studente in die pakket BIS Multimedia Visuele analise en interpretasie. Ontwerpfunksie en spesifieke toepassings in die elektroniese omgewing. Estetiese, funksionele en kommunikatiewe evaluasie van ontwerp.

Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 141

Kernmodules

Multimediaprojek 300 (IMY 300)

Modulekrediete	45.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	1 praktiese sessies per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

*Geslote – vereis departementele keuring.

Die module stel studente in staat om al hul kennis wat regdeur hul studies bekom is te kombineer om 'n funksionele speletjie te skep. Die module bestaan uit speletjieontwerpteorie-onderrig. Die studente skep ’n speletjie deur gebruik te maak van die iteratiewe ontwerpproses, uitgebreide dokumentasie en omvattende speel- en bruikbaarheidstoetsing. Die finale produk is 'n kreatiewe, innoverende en volledige spelletjie.

Multimedia 310 (IMY 310)

Modulekrediete	30.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 lesings per week, 3 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Inligtingkunde
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

*Geslote - vereis departementele keuring. Mens-rekenaar-interaksie. 'n Studie van die mens se interaksie met rekenaars en inligting; die mens as rekenaargebruiker en inligtingverbruiker; sowel as die etiese aspekte van die ontwerp van multimedia-inligtingprodukte. 'n Dieptestudie van die rol, samestelling en funksionering van koppelvlakke, en die onderliggende beginsels van die ontwerp en evaluering daarvan.

Multimedia 320 (IMY 320)

Modulekrediete	30.00
Voorvereistes	Geen voorvereistes.
Kontaktyd	3 praktiese sessies per week, 3 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Inligtingkunde

Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

*Geslote - vereis departementele keuring. Tendense. Die tegniese aspekte van multimediaharde- en sagteware, digitale video- en oudioformate en kompressie, en weergawebestuur. 'n Dieptestudie van die nuutste ontwikkelings in opmerktale en verwante tegnologieë.

Keusemodules

Programmeertale 333 (COS 333)

Modulekrediete	18.00
Voorvereistes	COS 110
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Programmeertale is die ruggraat van programontwikkeling. Elke taal het sy eie verskillende sintaksis en semantiek, maar daar is talle gemeenskaplike konsepte wat bestudeer en geïllustreer kan word deur gebruik te maak van die tale. Hierdie module konsentreer op die kwessies van objekgeoriënteerdheid, dit sluit delegasie, iterasie en polymorfisme in. Die module bestudeer hoe tale die basiese boublokke vir data en beheer is, sowel as uitsonderinghantering en gelyktydigheid. Aan die einde van die module sal studente die ryk geskiedenis agter programmeringstale kan waardeer, wat lei tot onafhanklike beginsels wat oor tyd ontwikkel. Studente sal die vaardigheid hê om verskeie programmeringstale, insluitend nuwe paradigmas soos funksionele, logiese en skrip te gebruik, en sal die kennis hê om nuwe tale met gemak aan te leer. Met dié ervaring sal studente in staat wees om evaluasiekriteria uit te oefen om sodoende 'n programmeringstaal te kies wat van pas is in ‘n gegewe situasie.

Programmatuuringenieurswese 301 (COS 301)

Modulekrediete	27.00
Voorvereistes	COS 212 en COS 214
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Jaar

Module-inhoud

Hierdie module stel studente bloot aan probleme wat geassosieer word met programmatuurontwikkeling op ‘n industriële vlak. Die doel van die module is: om blootstelling aan die nuutste ontwikkeling in programmatuuringenieurswese te bekom; om die proses van programmatuuringenieurswese te verstaan en die kompleksiteit daarvan te waardeer; om blootgestel te word aan 'n verskeidenheid van metodologieë om die verskeie stadia van die programmatuur-lewensiklus te hanteer; om die konsepte van stelseladministrasie en onderhoud te verstaan en toe te pas; om `n redelike omvangryke objekgeoriënteerde programmatuurproduk te voltooi. Die fokus van die module is 'n projek wat die hele jaar duur. Die projek word in groepsverband voltooi, die groepe bestaan uit ongeveer vier (4) studente. Die projek leer studente om verantwoordelikheid vir verskeie rolle in 'n groep te neem, en om die verskillende vereistes van die rolle te verstaan; om die voordele en probleme van werk in groepsverband te ervaar, asook professionaliteit ten opsigte van kollegas en kliënte. Na die suksesvolle voltooiing van die module sal studente in staat wees om: die sielkunde van 'n kliënt te verstaan; in groepsverband te kan werk; 'n waardering vir beplanning, ontwerp, implementering en onderhoud van groot projekte te hê. Hierdie vaardighede behoort studente in staat te stel om programmatuurontwikkeling in 'n korporatiewe omgewing te hanteer.

Kunsmatige intelligensie 314 (COS 314)

Modulekrediete	18.00
Voorvereistes	COS 110
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Die hoofdoel van hierdie module is om 'n inleiding vir 'n seleksie kunsmatige intelligensie (KI) onderwerpe te gee, en om studente te voorsien van `n agtergrond om KI-tegnieke te implementeer om komplekse probleme op te los.
Die module sal onderwerpe uit klassieke KI, sowel as meer onlangse KI-paradigmas behandel. Die onderwerpe sluit in: soektogmetodes, speletjie-optimering, kennisvoorstelling en beredenering, masjienleer, neurale netwerke, genetiese algoritmes, kunsmatige lewe, beplanningsmetodes en intelligente agente. Gedurende die praktiese deel van die module sal studente kennis opdoen ten opsigte van die implementering van
(1) spelbome en die evolusie van kunsmatigespelers;
(2) 'n neurale netwerk en die toepassing daarvan by die oplossing van probleme in die hedendaagse werklikheid, sowel as
(3) `n genetiese algoritme en om dit toe te pas om probleme in die hedendaagse werklikheid op te los.

Vertalerkonstruksie 341 (COS 341)

Modulekrediete	18.00
Voorvereistes	COS 211 en COS 212
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied

Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Hierdie module stel die student bekend aan die fundamentale eienskappe van vertalerkonstruksie. Dit sluit die volgende in: die strukturele verskil tussen ’n hoë-vlak en ’n von-Neumann taal; die betekenis van sintaksis en semantiek en wat semantiese-presivering van korrektheid beteken; die konsep van gewone uitdrukkings, eindige automata, konteksvrye-grammatikas in die konteks van programmeertale; die behoefte om sinsontledingsbome vir 'n gegewe program te konstrueer; die toepassing van data-strukture en algoritmes vir die doel van kode-analisering, kode-optimering en register-allokasie; en die limiete van kode-analiseringterme van onbeslisbaarheid en die haltprobleem. Na die suksesvolle voltooiing van die module sal studente verstaan dat vertalers belangrik is, en ook hoe om ’n vertaler te implementeer, in terme van sy komponente, die leksieseontleder, ontleder, tipe-kontroleerder en die kode-generator vir 'n gegewe grammatika.

Rekenaarsekuriteit en etiek 330 (COS 330)

Modulekrediete	18.00
Voorvereistes	COS 110
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module ontwikkel 'n waardering vir die fundamentele en ontwerpsbeginsels vir inligtingversekering en sekuriteit. Studente sal 'n begrip van die basiese inligtingsekuriteitsdienste en meganismes ontwikkel, wat hulle in staat sal stel om die integrering van oplossings in die gebruikerstoepassingsomgewing te ontwerp en te evalueer. Klem sal op dienste soos magtiging en vertroulikheid geplaas word. Studente sal kennis en ervaring van Sekuriteitsmodelle soos Bell-LaPadula, Harrison-Ruzzo-Ullman en Chinese Wall Model bekom. Studente sal 'n indiepte begrip vir die vertroulikheidsdiens ontwikkel deur te fokus op kriptografie en die praktiese implementering daarvan. Die student sal bekend gestel word aan professionele en filosofiese etiek. Teen die einde van die module sal die student 'n debat kan voer oor die impak (beide plaaslik en globaal) van rekenaars op individue, organisasies en die samelewing. Die professionalisme van ITwerkers sal met verwysing na nasionale en internasionale praktykkodes soos CSSA, ACM en IEEE bespreek word.

Rekenaargrafika 344 (COS 344)

Modulekrediete	18.00
Voorvereistes	COS 110 en WTW 124 of WTW 146
Kontaktyd	1 praktiese sessie per week, 2 lesings per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Die doel van hierdie module is om 'n deeglike kennis te verwerf van die basiese teorie van interaktiewe rekenaargrafika en basiese programmeringstegnieke wat onderliggend is aan rekenaargrafika. Die teorie dek grafikastelsels en -modelle, grafikaprogrammering, toevoer en interaksie, geometriese objekte en transformasies, 3D-sig, skakering, beeldproduksietegnieke en 'n inleiding tot gevorderde konsepte, soos objekgeoriënteerde rekenaargrafika en diskrete tegnieke. Die module sluit 'n praktiese komponent in wat studente in staat stel om hulle kennis van rekenaargrafika te toets en toe te pas. Vir hierdie doel word die OpenGL-grafika-biblioteek en die programmeertaal C gebruik.

Databasisstelsels 326 (COS 326)

Modulekrediete	18.00
Voorvereistes	COS 221
Kontaktyd	1 lesing per week, 2 praktiese sessies per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 2

Module-inhoud

Hierdie module bou op 'n vorige inleidende module in databasistegnologie en verskaf meer gevorderde teoretiese en praktiese studiemateriaal vir die bestuur van groot volumes data soos, noSQL databasisstelsels en MapReduce. Die module sal lêerstelselmodelle soos Hadoop, wat relevant is vir groot data berging, manipulasie op skaal, myn en visualiseering oorweeg. Basiese kennis van paralelle-ontbindingskonsepte sal ingesluit word.

Rekenaarnetwerke 332 (COS 332)

Modulekrediete	18.00
Voorvereistes	COS 216
Kontaktyd	2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week
Onderrigtaal	Module word in Engels aangebied
Akademiese organisasie	Rekenaarwetenskap
Aanbiedingstydperk	Semester 1

Module-inhoud

Die doel van hierdie module is om die student vertroud te maak met die terminologie van kommunikasiestelsels en om 'n goeie begrip te vestig van presies hoe data oorgedra word in sulke kommunikasienetwerke, asook die toepassings wat gevind kan word in sulke omgewings. Die studiemateriaal sluit in: konsepte en terminologie, die hiërargie van protokolle volgens die OSI- en TCP/IP-modelle, protokolle op die datavlak, fisiese vlak en netwerkvlak asook op die hoër vlakke. Die praktiese komponent van die module behels die programmering van TCP/IP-"sockets" deur gebruik te maak van 'n hoëvlaktaal. Die klem val deurgaans op die tegniese aspekte onderliggend tot die werking van netwerke, eerder as die aanwending van netwerke.

Die inligting wat hier verskyn, is onderhewig aan verandering en kan na die publikasie van hierdie inligting gewysig word..

Die Algemene Regulasies (G Regulasies) is op alle fakulteite van die Universiteit van Pretoria van toepassing. Dit word vereis dat elke student volkome vertroud met hierdie regulasies sowel as met die inligting vervat in die Algemene Reëls sal wees. Onkunde betrefffende hierdie regulasies en reels sal nie as ‘n verskoning by oortreding daarvan aangebied kan word nie.