

Introductie

1	Functie van het vak	7
2	Inhoud van het vak	7
	2.1 Voorkennis	7
	2.2 Leerdoelen van het vak	8
	2.3 Opbouw van het vak	8
3	Studeeraanwijzingen	9
	3.1 Opbouw van een leereenheid	9
	3.2 Website en studiebegeleiding	11
	3.3 Tentamen	11



Introductie

1 Functie van het vak

De vakken Inleiding Informatica en Inleiding Informatiekunde vormen tezamen de start van zowel de bacheloropleiding Informatica als de nauw verwante bacheloropleiding Informatiekunde. Het belangrijkste doel van deze vakken is u kennis te laten maken met het vakgebied informatica en het studiesysteem van de Open Universiteit, en u een brede basis te bieden voor het vervolg van de opleiding. Door het bestuderen van deze vakken ontdekt u of het vakgebied informatica u aanspreekt. Het vak Inleiding informatica geeft daarom een brede inleiding in het vakgebied en bespreekt diverse aspecten en onderwerpen die in andere vakken van de bacheloropleiding uitvoeriger aan de orde komen. Via dit vak doet u algemene kennis op over het gebied van informatica, waardoor u beter met vakmensen in de informatica kunt communiceren.

Na het bestuderen van Inleiding informatica heeft u een eerste overzicht op het vakgebied. Aan de hand hiervan kunt u beslissen of u de studie wilt vervolgen. Daarnaast is het vak ook interessant voor degene die meer wil weten van informatica zonder meteen de bedoeling te hebben de gehele bacheloropleiding te volgen, of slechts enkele vervolgvakken wil volgen over specifieke onderwerpen. Gezien het algemene belang van informatica, is het vak een gewenst onderdeel van en zeker inpasbaar in veel andere opleidingen binnen en buiten de Open Universiteit.

Het vakgebied informatica wordt in dit vak in veel van zijn facetten belicht, wat resulteert in een grote diversiteit aan onderwerpen. Daardoor kunt u passages en onderwerpen tegenkomen waarmee u al bekend bent of die juist heel ver van u af lijken te staan. Wat voorkennis betreft is het vak zo toegankelijk mogelijk gemaakt.

2 Inhoud van het vak

2.1 VOORKENNIS

Voor het bestuderen van dit vak hoeft u geen inhoudelijke voorkennis te hebben op het gebied van informatica. Het vak bevat op enkele plaatsen wiskundige notaties, waarvoor voorkennis op het niveau van de onderbouw van havo en vwo voldoende is. We verwachten dat degene die zich inschrijft voor het vak, beschikt over elementaire computervaardigheden. We verwachten dat u kunt omgaan met

- een besturingssysteem zoals Windows (waarbij u bestanden kunt verplaatsen, kopiëren en openen)
- een tekstverwerker zoals Microsoft Word
- een webbrowser
- een e-mailprogramma.

2.2 LEERDOELEN VAN HET VAK

Na bestudering van het vak hebt u een overzicht over het vakgebied informatica, waardoor u zinvol over het vakgebied kunt communiceren. Verder beschikt u over inleidende kennis en elementaire vaardigheden op diverse deelgebieden. De deelgebieden die met name aan bod komen, zijn:

- de methodologie van systeemontwikkeling
- objectgeoriënteerde analyse en ontwerp van informatiesystemen
- wiskunde, met name verzamelingenleer en bewerkingen op getallen
- formele beschrijvingswijzen zoals logica
- besturingssystemen van computers
- imperatief programmeren
- ontwerpen van relationele databases
- security en cryptografie
- computernetwerken, communicatie via die netwerken en internet.

Het grootste deel van deze onderwerpen, zoals relationele databases, objectoriëntatie, logica, besturingssystemen en computernetwerken, behoort tot de basis van informatica. Aan deze basiskennis zijn aantrekkelijke onderwerpen toegevoegd die u kennis laten maken met nieuwe ontwikkelingen in het vakgebied, zoals cryptografie en de toepassing daarvan in de beveiliging van computers.

Het vak bevat weliswaar een kennismaking met programmeren en een inleidend practicum, maar u leert in dit vak slechts kleine programma's zelf lezen en schrijven. In vervolgvakken van de opleiding Informatica wordt verder gegaan, daar leert u programmeren. In dit vak laten we u alleen zien wat programmeren inhoudt en bieden we een eerste stap op weg naar zelf programmeren.

2.3 OPBOUW VAN HET VAK

*Cursusboek
Leereenheid*

Blok

Blok 1
1 leereenheid
Informatica

Blok 2
3 leereenheden
*Analyse en ontwerp van
informatiesystemen*

Het vak bestaat uit drie *cursusboeken*, waarin de onderwerpen zijn gegroepeerd in zestien *leereenheden*. Een leereenheid is een afgerond deel van de stof, dat u in een of twee dagdelen (4 tot 7 uur) kunt bestuderen. De leereenheden zijn gegroepeerd in zeven *blokken*. We laten de blokken hieronder globaal de revue passeren.

In het eerste blok laten we zien wat informatica is en wat het vakgebied zoal inhoudt. Verder geven we aan in welke deelgebieden het vakgebied ingedeeld kan worden en hoe die deelgebieden terugkomen in de rest van het vak.

Blok 2 gaat in op een kernactiviteit van informatica: het ontwikkelen van informatiesystemen. Om te beginnen bespreken we wat een informatiesysteem is en laten we uiteenlopende voorbeelden van informatiesystemen zien. Verder wordt geschetst welke activiteiten en fasen er zijn in het gehele ontwikkeltraject van een informatiesysteem. We besteden ruim aandacht aan het ontwerpen en gebruiken van databasesystemen. We laten een ontwikkelmethode zien voor informatiesystemen, waarbij gebruik wordt gemaakt van objectoriëntatie.



Blok 3 4 leereenheden <i>Wiskunde en logica</i>	Het derde blok bevat een brede theoretische basis voor de informatica. Aan bod komen verzamelingenleer, bewerkingen op getallen, maar ook formele beschrijvingswijzen, zoals logica.
Blok 4 1 leereenheid <i>Programmeren</i>	In het vierde blok maakt u kennis met programmeren in de programmeertaal Python. U begint met wat eenvoudige programma's en bouwt langzaam toe naar een (simpel) encryptieprogramma.
Blok 5 2 leereenheden <i>Databases</i>	Blok 5 gaat over de theorie van gegevensopslag. In dit blok leert u hoe gegevens gestructureerd kunnen worden voor opslag in een database. Daarnaast leert u wat voor beperkingen u aan zo'n structuur kunt opleggen en wat voor reacties op wijzigingen een database kan automatiseren.
Blok 6 2 leereenheden <i>Security</i>	Vervolgens wordt in blok 6 ingegaan op security. U leert wat de basisblokken zijn van cryptografie en een paar standaard cryptografische systemen. Daarnaast leert u hoe deze worden toegepast om identiteit vast te stellen en hoe een digitale handtekening wordt gezet. Tot slot leert u een aantal typen digitale aanvallen herkennen en wat voor tegenmaatregelen u kunt nemen.
Blok 7 2 leereenheden <i>Internet</i>	Tot slot gaat blok 7 in op het internet. Zo leert u hoe e-mail en het web nu echt werken. Daarnaast gaan we in op hoe communicatie over internet verloopt. We behandelen de verschillende communicatielagen en u leert hoe deze tezamen ervoor zorgen dat berichten op hun bestemming aankomen.
Tijdsplanning	Het gehele vak omvat 140 uur studie (5 ECTS). Als u de studielast van de verschillende blokken bij elkaar optelt, komt u op 114 uur. Daarnaast zijn er 8 online colleges van ieder 2 uur. Tot slot is er 6 uur uitgetrokken voor het reviseren van de stof voor het tentamen, 2 uur voor het maken van een oefententamen en 2 uur voor het maken van het uiteindelijke tentamen.

3 Studeeraanwijzingen

3.1 OPBOUW VAN EEN LEEREENHEID

<i>Leereenheid</i>	Zoals al vermeld, bestaat een blok uit een of meer leereenheden. Een <i>leereenheid</i> is een afgerond deel van de stof, dat u in een of twee dagdelen (4 tot 7 uur) kunt bestuderen. Elke leereenheid bestaat uit een inhoudsopgave, een introductie, de leerdoelen, een leerkernel, een samenvatting, een zelftoets en een terugkoppeling. Deze onderdelen van een leereenheid zullen we kort omschrijven.
<i>Inhoudsopgave</i>	Elke leereenheid wordt voorafgegaan door een <i>inhoudsopgave</i> . Wij raden u aan om voorafgaand aan elke leereenheid de inhoudsopgave te bekijken, zodat u een indruk hebt van de opbouw van de leereenheid.
<i>Introductie</i>	In de <i>introductie</i> van een leereenheid geven we eerst kort aan wat de inhoud van de leereenheid is en scheppen we een kader waarin de leerinhoud beter begrepen kan worden. Daarna volgen de <i>leerdoelen</i> .
<i>Leerdoelen</i>	Die geven aan welke kennis, inzichten en vaardigheden u zich eigen moet maken door bestudering van de leereenheid.

Op het tentamen wordt getoetst in welke mate u de leerdoelen hebt bereikt. De introductie wordt afgesloten met algemene studeeraanwijzingen voor de betreffende leereenheid. Daarin wordt in elk geval de studielast vermeld.

Leerkern

De *leerkern* van een leereenheid is het omvangrijkste deel van een leereenheid en bevat de feitelijke leerstof. Op bepaalde plaatsen in de leerkern treft u opgaven aan.

OPGAVE 0.1

Dit is een voorbeeld van een opgave.

- a Werk elke opgave uit.
- b Vergelijk uw antwoord met het antwoord in de 'terugkoppeling' aan het eind van de leereenheid.

Studeeropdracht

U zult in de leerkern ook ongenummerde opgaven aantreffen: de *studeeropdrachten*.

Dit is een voorbeeld van een ongenummerde opgave ofwel studeeropdracht. Wat denkt u dat de functie daarvan is?

Een studeeropdracht wordt altijd in de direct volgende tekst beantwoord. De functie van studeeropdrachten is dat u zelf alvast uw eigen antwoord op de vraag probeert te formuleren, voordat u de betreffende tekst leest. Dat helpt om aandachtig de denkstappen in de tekst te volgen.

Zelftoets

De *zelftoets* van een leereenheid bestaat uit een aantal vragen en opdrachten, bedoeld om u te helpen beoordelen of u, na bestudering van de leerkern, de leerdoelen inderdaad bereikt hebt. Het is van belang dat u na bestudering van de leerstof de gehele zelftoets nauwgezet uitwerkt.

Terugkoppeling

In de *terugkoppeling* van de leereenheid zijn de uitwerkingen opgenomen van de opgaven en de zelftoets. Dit onderdeel van de leereenheid heet niet voor niets terugkoppeling: u wordt in staat gesteld uw antwoord te vergelijken met het gewenste antwoord. Wij raden u aan om niet meteen het antwoord in de terugkoppeling op te zoeken. U leert uiteraard meer en beter als u eerst zelf een oplossing probeert te vinden.

Kernbegrippen

Iedere pagina heeft aan de linkerkant een marge waar u kernbegrippen en studeeraanwijzingen aantreft. *Kernbegrippen* zijn, zoals de naam al zegt, centrale begrippen. Deze helpen bepaalde tekstonderdelen snel terug te vinden en schetsten tevens de hoofdlijn van de leerinhoud. *Studeeraanwijzingen* kunnen toelichtingen op vreemde woorden zijn, aanwijzingen hoe de tekst gelezen moet worden, herhalingen of verwijzingen naar andere leereenheden.

Studeeraanwijzingen

Dit is een voorbeeld van een studeeraanwijzing.

Leestekst

Soms is een facultatieve passage ingevoegd die nader op de stof ingaat, een kanttekening plaatst of een toepasselijk citaat uit de literatuur bevat. Een dergelijke passage, *leestekst* genoemd, behoort niet tot de tentamenstof en is te herkennen aan de kleinere lettergrootte.

Een leestekst wordt afgedrukt in een kleinere lettergrootte en behoort niet tot de tentamenstof.

3.2 WEBSITE EN STUDIEBEGELEIDING

Als u zich voor dit vak heeft ingeschreven, krijgt u toegang tot de website van het vak op <http://youlearn.ou.nl/>. Hier vindt u actuele informatie over het vak, de tentaminering, errata, gewijzigde procedures, enzovoort. Verder kunt u via de site gebruikmaken van de bij dit vak horende *discussiegroep*. Hierin kunt u uw eigen problemen bij de bestudering van dit vak aan medestudenten en docenten voorleggen, of kennismaken van opmerkingen, aanmerkingen en problemen van anderen. De website geeft ook *verwijzingen* naar aanvullend cursusmateriaal en interessante websites. Het bekijken en bestuderen van dit aanvullende materiaal is facultatief en valt buiten de studielast van het vak.

Discussiegroep

Verwijzingen

Dit vak is zodanig opgezet dat u het zelfstandig kunt bestuderen. Desondanks kunt u behoefte hebben aan meer uitleg en toelichting. Of misschien wilt u contact met medestudenten en studiebegeleider. Om die reden wordt er *studiebegeleiding* aangeboden via studiecentra en via internet. Details over de begeleiding bij dit vak vindt u op de website van het vak en in Modulair, het tijdschrift voor studenten van de Open Universiteit. Ook kunt u zich voor nadere informatie wenden tot de studiebegeleiders van de faculteit Informatica.

Studiebegeleiding

3.3 TENTAMEN

Het vak wordt afgesloten met een tentamen bestaande uit meerkeuzevragen. Het tentamen bij dit vak is een zogenaamd *openboektentamen met schoon cursusmateriaal*. Bij het tentamen is het alleen toegestaan om schone cursusboeken, een zakrekenmachine en een woordenboek te gebruiken. Met 'schone cursusboeken' wordt bedoeld dat de boeken geen geschreven of gedrukte aantekeningen mogen bevatten en geen losse of ingeplakte briefjes. Wel toegestaan zijn errata, leestekens, kruisjes bij alinea's, onderstrepingen en markeringen (eventueel met viltstift). Gebruik van andere materialen (zoals aantekeningen of andere boeken) is niet toegestaan. Op de website van het vak vindt u twee voorbeeldtentamens. U hebt voor het tentamen drie uur de tijd. Informatie over tentamendata vindt u op de website van het vak in yOUlearn of in Modulair. Meer informatie over het tentamen vindt u op de yOUlearn site van het vak, onder 'tentamen'.

Openboektentamen