

Katholieke Hogeschool Kempen

Departement Industriële en biowetenschappen

Industrieel Ingenieur

Vakantiecursussen Wiskunde en Chemie 2011

Algemene informatie

De vakantiecursussen zijn opgesplitst in modules. Je hoeft niet voor al deze modules in te schrijven. Aan de hand van de korte inhoud van ieder onderdeel beslis je zelf welke modules je volgt.

De lessen **wiskunde** zijn voor jou bedoeld in de volgende gevallen

- je behaalde een professionele Bachelordiploma en je start met een schakelprogramma
- je studeerde in het TSO een andere richting dan Industriële Wetenschappen
- je studeerde in het ASO met in de laatste twee jaren minder dan 5 uur wiskunde per week.

Indien je de richting Industriële Wetenschappen volgde of indien je in het ASO minstens 5 uur wiskunde per week tijdens de laatste 2 jaren volgde en je ondervond daarbij geen al te grote moeilijkheden, dan is het niet nodig deze vakantiecursus te volgen. Je bezit dan de kennis aan wiskunde die vereist wordt in het eerste bachelorjaar. Indien in het begin van het academiejaar blijkt dat bepaalde veronderstelde kennis bij jou niet of onvoldoende aanwezig is, dan is het mogelijk via monitoraatlessen dit tekort in te halen.

De lessen **chemie** zijn voor jou bedoeld in de volgende gevallen

- je behaalde een professioneel Bachelordiploma met weinig of geen chemie tijdens die opleiding en je start met een schakelprogramma waarin chemie voorkomt
- in de laatste jaren van het secundair onderwijs heb je geen of weinig chemie gevolgd.

In het begin van de cursus chemie in het eerste bachelorjaar of tijdens het schakeljaar worden enkele basisbegrippen heel snel herhaald. Het doel van de vakantiecursus is je met deze basisbegrippen vertrouwd te maken.

Kort overzicht van de inhoud van de verschillende modules

Inhoud Chemie

Eerst krijg je de bespreking van de structuur van een stof (atomen, moleculen en roosters). Vervolgens leer je het chemische tekenschrift: de symbolen, de formules en de reactievergelijkingen. De begrippen atoommassa, formulemassa en mol komen aan bod. Je maakt ook eenvoudige chemische berekeningen.

Inhoud Algebra

Na een overzicht over eerste en tweede graadsfuncties maak je oefeningen over het tekenverloop en het oplossen van vergelijkingen en van ongelijkheden. Vervolgens reken je met veeltermen. Het ontbinden van veeltermen staat hierbij centraal. Je krijgt daarna een korte inleiding op complexe getallen. In een laatste onderdeel los je stelsels van lineaire vergelijkingen op.

Inhoud Analyse

De cursus start met de belangrijke cyclometrische, logaritmische en exponentiële functies. Na een korte uitleg over continuïteit maak je veel oefeningen op het berekenen van limieten en van asymptoten. Vervolgens komen afgeleiden aan bod en als synthese bespreek je de grafiek van enkele functies. Je oefent vervolgens op het integreren (splitsen; substitutie en partiële integratie) en je berekent ook nog enkele bepaalde integralen.

Inhoud Analytische Meetkunde

De cursus bestaat uit twee delen: vlakke meetkunde en ruimtemeetkunde. In de vlakke meetkunde bestuderen we de Cartesische vergelijkingen en parametervergelijkingen van een rechte. Hiervoor introduceren we eerst het coördinatenbegrip en het vectorbegrip. De hoek tussen twee rechten zal berekend worden a.h.v. het scalaire produkt tussen twee vectoren. In het deel over ruimtemeetkunde leer je dezelfde begrippen hanteren in de ruimte. In de ruimte leer je ook de vergelijking opstellen van een vlak.

Inhoud Goniometrie

De cursus begint bij hoeken en het omrekenen van de verschillende hoekmaten. Na de definities van de goniometrische getallen volgen heel wat goniometrische formules waarmee je leert werken. Na de goniometrische functies krijg je de definities van de inverse cyclometrische functies. Je lost goniometrische vergelijkingen en ongelijkheden op. Tenslotte maak je met behulp van de goniometrie berekeningen over rechthoekige en willekeurige driehoeken.

Inhoud Meetkunde

In de vlakke meetkunde bekijk je bijzondere vlakke figuren en je leert daarvan belangrijke meetkundige relaties en eigenschappen. In de ruimtemeetkunde bekijk je veelvlakken, prisma's, piramides, kegels, cilinders en bollen. Bijzondere aandacht gaat hierbij telkens naar het berekenen van lengtes, hoeken, oppervlakten en volumes vanuit een beperkt aantal gegevens.

Lessenrooster

De lessen van de voormiddag starten om 09.00; de lessen van de namiddag starten om 13.00. Iedere halve dag is er 3 uur les (inclusief een pauze van ongeveer 10 minuten). De lessen vinden plaats in lokaal E223.

datum		module	docent
maandag 29/08	Voormiddag	algebra	M. Coppens
	Namiddag	algebra	M. Coppens
dinsdag 30/08	Voormiddag	analytische meetkunde	S. Luca
	Namiddag	analytische meetkunde	S. Luca
woensdag 31/08	Voormiddag	analyse	R. Vierendeels
	Namiddag	algebra	M. Coppens
donderdag 01/09	Voormiddag	chemie	M. Van Der Borcht
	Namiddag	goniometrie	M. Coppens
vrijdag 02/09	Voormiddag	analytische meetkunde	S. Luca
	Namiddag	analytische meetkunde	S. Luca
maandag 05/09	Voormiddag	goniometrie	M. Coppens
	Namiddag	goniometrie	M. Coppens
dinsdag 06/09	Voormiddag	meetkunde	M. Coppens
	Namiddag	meetkunde	M. Coppens
woensdag 07/09	Voormiddag	goniometrie	M. Coppens
	Namiddag	analyse	R. Vierendeels
donderdag 08/09	Voormiddag	chemie	M. Van Der Borcht
	Namiddag	analyse	R. Vierendeels
vrijdag 09/09	Voormiddag	analyse	R. Vierendeels
	Namiddag	analyse	R. Vierendeels

Inschrijving

De inschrijving voor de vakantiecursus vindt plaats op maandag 29 augustus om 08.30. Je komt daarvoor naar de Agora, dit is de grote verzamelplaats binnen bij de hoofdingang van de school.

Deelname aan de cursus is gratis maar je moet wel een inschrijvingsformulier invullen.

Achteraan deze brochure vind je een invullijst waarop je op voorhand de modules aanduidt die je wenst te volgen. Bij de inschrijving kun je ook een tekst kopen (ongeveer 5 Euro) in de vorm van een vademecum. Dit vademecum gebruik je ook binnen onze opleidingen. Bij een aantal modules kun je ook een tekst bekomen voor een beperkte prijs van enkele euro's.

Indien je niet deelneemt aan de module die de eerste dag geprogrammeerd is, dan hoef je voor de inschrijving niet speciaal naar de campus in Geel te komen. De inschrijving regel je dan met de docent waarbij je jouw eerste les volgt.

Inschrijvingsformulier (zelf te bewaren)

Op dit formulier duid je met een kruisje aan welke modules je volgt. Het formulier dat je op deze bladzijde invult houd je zelf bij. Daarna vul je het formulier op de volgende bladzijde in. Dat blad geef je af bij de inschrijving.

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| chemie | <input type="checkbox"/> |
| algebra | <input type="checkbox"/> |
| analyse | <input type="checkbox"/> |
| analytische meetkunde | <input type="checkbox"/> |
| goniometrie | <input type="checkbox"/> |
| meetkunde | <input type="checkbox"/> |

Inschrijvingsformulier (af te geven)

Naam

.....

Adres

.....

.....

chemie

algebra

analyse

analytische meetkunde

goniometrie

meetkunde