

Vak: Keuze Product Concept

credits: 10

Vakcode	ENDP17PKPC
Naam	Keuze Product Concept
Studiejaar	2020-2021
ECTS credits	10
Taal	Nederlands
Coördinator	F.P.A. van Haperen

Werkvormen	Hoorcollege Werkcollege
Toetsen	Digitale Informatietechniek 1 - Computer, organisatie tentamenbureau Economie - Computer, organisatie tentamenbureau Elektrotechniek - Computer, organisatie tentamenbureau Rapporteren - Opdracht Wiskunde 1a - Schriftelijk, organisatie tentamenbureau Wiskunde 1b - Schriftelijk, organisatie tentamenbureau

Leeruitkomsten

Module 1. Productontwikkeling

EVL: Keuze product concept

De student toetst aan de hand van technische en bedrijfskundige criteria verschillende alternatieve concepten aan het PVE en maakt hiermee een onderbouwde keuze voor een productconcept en vertaalt dit productconcept in technische en bedrijfskundige oplossingen voor het uiteindelijke product

EVL: Keuze product concept

De toetsen waarmee deze EVL wordt getoetst
Weging

I Digitale Informatietechniek 1

30%

De student typeert de elementaire werking en de belangrijkste hedendaagse toepassingen van digitale techniek, besturing en computersystemen.

De leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in deze toetsmethode worden getoetst

De student past in kleine opdrachten de elementaire werking toe van digitale elektronica, getalstelsels en manieren om informatie te coderen in binaire codes, computersystemen en computernetwerken.

Toetsvorm

Opdrachten en tentamen

Toetsmoment

Tijdens en einde module

Indicatoren / beoordelingscriteria

Benoemen en onderscheiden van verschillende soorten computersystemen en computernetwerken (kenmerkende eigenschappen/technieken), het weergegeven van informatie in verschillende talstelsels en/of representaties en het uitvoeren van conversies en rekenkundige bewerkingen.

Uitleggen van werking van elementaire digitale elektronica (poorten, geheugenelementen, samengestelde combinatorische en sequentiële schakelingen), het samenstellen van eenvoudige combinatorische schakelingen uitgaande van waarheidstabellen of Booleaanse formules en aangeven hoe informatie in analoog formaat op verschillende manieren omgezet kan worden naar digitaal formaat en vice versa.

Inhoud

Module 1 Productontwikkeling

Wat houdt deze module in?

Producten blijven minder lang op de markt en verouderen steeds sneller. Productontwikkeling is hierdoor belangrijker, maar ook lastiger dan ooit. Door de snelle productveroudering worden ontwerpproblemen steeds complexer en nemen kosten en risico's sterk toe.

In de module Productontwikkeling staat het systematisch ontwikkelen van (duurzamere) producten centraal. Het gaat hier zowel om het faseren van het ontwikkelingsproces als om het systematisch werken. Als engineer dient u hierbij drie zaken in de gaten te houden:

Ten eerste de doeltreffendheid van het ontwerp. Hierbij bekijkt u met welke technische aspecten de student rekening moet houden om het ontwerpdoel te bereiken. De volgende vragen komen dan aan de orde:

- Welke productiemachines zijn er en wat kunnen we er mee?
- Welke eigenschappen stelt het te ontwerpen product aan de productiemachines?
- Van welke materialen wilt u het product gaan maken?
- Hoe zijn die te gebruiken materialen dan te bewerken

Ten tweede komt de doelmatigheid ofwel "efficiency" naar voren. Hierbij gaat het om de proceskant van het productontwerp. U kijkt in welke mate het productontwerp kosten in het productieproces veroorzaakt. Is het een duur of goedkoop product om te maken? U berekent bijvoorbeeld:

- de materiaal-, machine- en arbeidskosten;
- de invloed van gereedschapskosten;
- de invloed van seriegrootte op de kosten van het product.

Ten derde gaat u kijken welk effect het product heeft op zijn omgeving. In het ontwerp zal rekening gehouden worden met de noodzaak om:

- spaarzaam om te gaan met grondstoffen en energie;
- bij technisch handelen de veiligheid voor mensen en goederen te waarborgen;
- de arbeidsomstandigheden te verbeteren;
- het milieu zo weinig mogelijk te belasten.

Als student maakt u in deze module kennis met een voor de engineer belangrijke onderzoeksvaardigheid: het methodisch aanpakken van een ontwerp vraagstuk.

Door het ontwerpen methodisch aan te pakken leert u om zowel het ontwikkelingsproces te faseren als om systematisch te werken. Alle aspecten, die bij het ontwikkelen van een product een rol spelen, komen daadwerkelijk aan de orde.

Beschrijven van de opbouw en elementaire werking van een computersysteem volgens de Von Neuman architectuur op hardware en instructieniveau.

Benoemen en uitleggen van elementaire communicatiemedia eigenschappen, transporttechnieken, protocolfuncties en de rol van communicatie.

Benoemen van toepassingen, eigenschappen en opbouw van al dan niet gedistribueerde digitale besturingen.

Minimaal oordeel

5,5

EVL:

Keuze product concept

De toetsen waarmee deze EVL wordt getoetst

II Economie

Weging

20%

De student toont via een berekening de gevolgen aan van de in het productconcept aanwezige kostensoorten voor de kostprijs van het uiteindelijk product.

De leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in deze toetsmethode worden getoetst

De student maakt in het berekenen van de gevolgen voor de kostprijs van het uiteindelijke product gebruik van het onderscheid tussen vaste en variabele kosten en tussen directe en indirecte kosten.

Toetsvorm

tentamen

Toetsmoment

tijdens blok

De in een productconcept aanwezige kostensoorten zijn via een juiste berekening omgezet in de kostprijs van het uiteindelijk product.

Indicatoren / beoordelingscriteria

In de berekening van de kostprijs is gebruik gemaakt van het onderscheid tussen vaste en variabele kosten en directe en indirecte kosten.

Minimaal oordeel

5,5

EVL:

Keuze product concept

De toetsen waarmee deze EVL wordt getoetst

III Wiskunde 1a

Weging

10%

De leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in deze toetsmethode worden getoetst

De student werkt zonder gebruik te maken van een rekenmachine rekenkundige en eenvoudige wiskundige opgaven uit.

Toetsvorm

tentamen

Toetsmoment

Tijdens blok

Zonder gebruik te maken van een rekenmachine:

Indicatoren / beoordelingscriteria

- Rekenen met gehele getallen, breuken, machten, wortels en letters.

- Factoren buiten de haakjes halen.

- De haakjes in uitdrukkingen uitwerken.

Minimaal oordeel

5,5

EVL:

Keuze product concept

De toetsen waarmee deze EVL wordt getoetst

IV Wiskunde 1b

Weging

10%

De leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in deze toetsmethode worden getoetst

De student lost, zonder gebruik van een rekenmachine, eerste- en tweedegraads vergelijkingen en stelsels van lineaire vergelijkingen op.

De student leidt een vergelijking van een lijn

Wat kunt u aan het eind van deze module?

Na het volgen van deze module beheerst u de volgende drie hoofdonderwerpen (eenheden van leeruitkomsten):

1. U bent in staat om een productontwerp te maken en dat te vertalen naar een productconcept.
2. U kiest, onderbouwd, voor een product concept.
3. Uw inzicht in uw professionele vaardigheden is vergroot, dat wil zeggen dat u laat zien hoe u in uw werkomgeving de kennis, vaardigheden en methoden m.b.t. de onderwerpen van het gevolgde onderwijs toepast en reflecteert op uw ontwikkeling en handelen in de beroepspraktijk.

af en bepaalt het snijpunt van twee lijnen in het platte vlak.

Toetsvorm	tentamen
Toetsmoment	tijdens blok Zonder gebruik te maken van een rekenmachine:
Indicatoren / beoordelingscriteria	- Eerstegraads vergelijkingen oplossen. - Eerstegraads ongelijkheden oplossen. - Tweedegraadsvergelijkingen oplossen door te ontbinden in factoren. - Tweedegraadsvergelijkingen oplossen met kwadraatafplitsen. - Tweedegraadsvergelijkingen oplossen met de abc-formule. - Stelsels van twee lineaire vergelijkingen met twee onbekenden oplossen. - Stelsels van drie lineaire vergelijkingen met drie onbekenden oplossen - Een vergelijking van een lijn door twee gegeven punten in het platte vlak afleiden. - Het snijpunt van twee lijnen in het platte vlak bepalen.
	5,5

EVL:	Keuze product concept
De toetsen waarmee deze EVL wordt getoetst	V Rapporteren
Weging	10%
De leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in deze toetsmethode worden getoetst	De student schrijft in het Nederlands individueel (een deel) van een groepsverslag, waarbij de student in dit verslag rapportagerichtlijnen en de geldende Nederlandse spelling- en stijlkwesities en werkwoordsvormen correct toepast.
Toetsvorm	Individuele opdracht
Toetsmoment	einde module De juiste indeling en een overzichtelijke layout, m.b.v. een voorgeschreven format, gebruiken in een zakelijk rapport.
Indicatoren / beoordelingscriteria	De juiste indeling gebruiken bij de verschillende verslagonderdelen. Het gebruik van goed gestructureerde teksten in samenhangende alinea's en in samenhangende zinnen en geschreven in correcte spelling en stijl.
Minimaal oordeel	5,5

EVL:	Keuze product concept
De toetsen waarmee deze EVL wordt getoetst	VI Elektrotechniek
Weging	20%
De leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in deze toets methode worden getoetst	De student kan berekeningen maken aan eenvoudige schakelingen met passieve componenten zoals weerstanden, condensatoren en spoelen en hierbij deelstromen en deelspanningen uitrekenen. De student kan hierbij de wet van Ohm, de wetten van Kirchhoff en Thevenin toepassen.. De student benoemt, aan de hand van voorbeelden en casussen, verschillende

Toetsvorm	elektrotechnische veiligheden en tekent elektrische schakelingen en schema's.
Toetsmoment	tentamen
	einde module
	Juiste berekeningen van eenvoudige schakelingen met passieve componenten zoals weerstanden, condensatoren en spoelen en hierbij deelstromen en deelspanningen uitrekenen. Hierbij moeten de wet van Ohm, de wetten van Kirchhoff en Thevenin toegepast worden.
	Juiste berekeningen maken aan bovengenoemde schakelingen en werent met begrippen als lading, stroom, energie en vermogen in deze componenten en dimensiecontrole op formules.
Indicatoren / beoordelingscriteria	Juiste berekeningen aan transformatoren en toelichten hoe faseverschuiving in componenten zoals spoel en condensator ontstaan.
	Juiste berekening van de arbeidsfactor uitrekenen van een serieschakeling. (weerstand en spoel in serie OF weerstand en condensator in serie)
	Juiste toepassing van basisprincipes uit de meettechniek in vraagstellingen gerelateerd aan de gemiddelde waarde en effectieve waarde van een spanning of stroom.
	Het benoemen van mogelijke gevaren van spanning op en stroom door het menselijk lichaam en de beschermingsmaatregelen hiervoor.
Minimaal oordeel	5,5

Opgenomen in opleiding(en)

Elektrotechniek Deeltijd
Associate Degree Projectleider Techniek
Associate Degree Systeemspecialist Automotive Deeltijd
Werktuigbouwkunde Deeltijd
Technische Bedrijfskunde Deeltijd

School(s)

Instituut voor Engineering

share your talent. move the world.

De ECTS onderwijscatalogus van de Hanzehogeschool Groningen wordt met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Het is echter mogelijk dat de inhoud van de catalogus -en de daarin vervatte informatie- verouderd, incompleet of onjuist is. Aan de inhoud van de catalogus kunnen dan ook geen rechten worden ontleend.