

Mechanische aandrijvingen (E630100)

Cursusomvang (nominale waarden; effectieve waarden kunnen verschillen per opleiding)

Studiepunten 6.0

Studietijd 180 u

Aanbodsessies in academiejaar 2024-2025

A (semester 1)

Nederlands

Kortrijk

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Vanwalleghem, Bart

TW08

Verantwoordelijk lesgever

De Boever, Simon

TW08

Medewerker

Serruys, Wim

TW08

Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

stptn

aanbodsessie

[Bachelor of Science in de industriële wetenschappen \(afstudeerrichting machine- en productieautomatisering\)](#)

6

A

[Schakelprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: machine- en productieautomatisering](#)

6

A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Schroef- en lasverbindingen, lineaire aandrijfsystemen, Industriële hydraulica, hydrostatische tractie

Situering

Deze cursus is een basiscursus machinebouw die aansluit op de cursus Machineontwerp en veiligheid en heeft als doel het leren ontwerpen van de meest courante overbrengingen en mechanische verbindingen.

Inhoud

Mechanische componenten:

In het partim 'Mechanische componenten' worden verbindingstechnieken en machineonderdelen bestudeerd. Naast het bespreken van de werking, staat het kiezen van een geschikte component en het correct dimensioneren centraal.

- Ontwerpen van verbindingen: schroef- en lasverbindingen
- Ontwerpen van aandrijvingen: riemaandrijvingen, schroefaandrijving, tandaandrijving
- Reductiekasten
- Technologie van plooiën

Hydraulica en pneumatica

In het partim 'Pneumatica en Hydraulica' wordt in eerste instantie de opbouw en werking van de belangrijkste componenten besproken. Daarna worden deze componenten geïntegreerd in industrieel toepasbare schakelingen. Door uitvoeren van experimenten en metingen op de beschikbare hydraulische installaties kunnen studenten ervaring opdoen. Simulaties laten toe om de kennis verder uit te breiden.

- Werking en eigenschappen van componenten en systemen
- Ontwerpen en dimensioneren van pneumatische en hydraulische schakelingen
- Metingen op bestaande systemen
- Simulatietool voor hydraulische schakeling (AmeSIM)

Begincompetenties

De student heeft deze cursussen gevolgd:

- Mechanica

- Sterkteleer
- Ontwerptools I & II
- Machineontwerp en –veiligheid

Eindcompetenties

- 1 Mechanische verbindingen kunnen dimensioneren op basis van sterkteberekeningen
- 2 Mechanische aandrijfsystemen kunnen dimensioneren
- 3 De werking van pneumatische en hydraulische aandrijfsystemen kunnen uitleggen en systemen kunnen dimensioneren
- 4 Een hydraulische simulatietool kunnen gebruiken en virtuele analyses kunnen uitvoeren en interpreteren

Creditcontractvoorwaarde

Toelating tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is mogelijk na gunstige beoordeling van de competenties

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Hoorcollege

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

On campus hoorcollege:

- Mechanische componenten
- Pneumatica en Hydraulica

Studiemateriaal

Type: Slides

Naam: Lesslide
 Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
 Optioneel: nee
 Taal : Nederlands
 Oudst bruikbare editie : Laatste versie online beschikbaar
 Beschikbaar op Ufora : Ja
 Online beschikbaar : Nee
 Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
 Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Type: Software

Naam: Amesim
 Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
 Optioneel: nee
 Beschikbaar op Athena : Nee
 Online beschikbaar : Nee
 Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
 Beschikbaar via studentenvereniging : Nee
 Gebruik en levensduur binnen het opleidingsonderdeel : regelmatig
 Gebruik en levensduur binnen de opleiding : eenmalig
 Gebruik en levensduur na de opleiding : niet

Referenties

- Hydraulics. Basic Principles and components, ISBN-3-933698-32-4
- Planning and design of hydraulic power systems, hydraulic trainer volume 3
- John S. Cundiff, Fluid Power circuits and Control, ISBN

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Bijkomende uitleg kan op afspraak met de docent (via email of door het maken van een afspraak na ieder hoorcollege/practicum).

Evaluatiemomenten

periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondelinge evaluatie, Schriftelijke evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondelinge evaluatie, Schriftelijke evaluatie

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Niet van toepassing

Toelichtingen bij de evaluatievormen

- Het examen 'Mechanische componenten' is een schriftelijk examen waarbij dimensioneeropdrachten worden voorgelegd.
- Pneumatica en Hydraulica: Mondeling examen, met schriftelijke voorbereiding.
 - In dit examendeel kunnen vragen aan bod komen uit het deel 'Hydraulica en Pneumatica' als het deel 'Hydraulische simulaties (Amesim)'

Eindscoreberekening

$$\text{Eindscore (op 20)} = C1 \times P1 + C2 \times P2$$

Hierbij zijn C_x de wegingscoëfficiënten en P_x de punten (op 20), met de volgende invulling:

- $P1$: periodegebonden evaluatie (Mechanische componenten)
- $P2$: periodegebonden evaluatie (Pneumatica en Hydraulica)
- $C1 = 40\%$
- $C2 = 60\%$

De beoordeling en het tot stand komen van de eindquotatie gebeurt via het wiskundige gemiddelde volgens de toegekende coëfficiënten. Om te kunnen slagen voor het opleidingsonderdeel moet minstens 8/20 behaald worden voor beide partims. Is aan deze voorwaarde niet voldaan dan wordt er afgeweken van het berekende cijfer indien dit 10 of meer is en wordt de score herleid naar 9/20.