

Matrijzenbouw (E725070)

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

Studiepunten 6.0

Studietijd 180 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025

A (semester 2)	Engels	Gent	hoorcollege practicum groepswork
B (semester 2)	Engels	Gent	practicum hoorcollege

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Cardon, Ludwig

TW11

Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

Master of Science in de industriële wetenschappen: chemie

stptn

aanbodsessie

3

B

Master of Science in de industriële wetenschappen: elektromechanica

6

A

Onderwijstalen

Engels

Trefwoorden

Matrijzenbouw

Situering

Theorie:

De student wordt vertrouwd gemaakt met verschillende aspecten van de matrijzenbouw en gerelateerd productontwerp & matrijsproductiemethodes. Uitgaande van een technische tekening wordt de student geleerd de opbouw en werking van een matrijs te begrijpen. Er wordt in hoofdzaak aandacht besteed aan matrijzen voor spuitgieten, extrusie en thermovormen. Er wordt ook aandacht besteed aan vloeisimulaties, warmteanalyses en materiaalselecties, welke een belangrijke rol spelen voor het finale matrijsontwerp.

Practicum:

Uitgaande van een bestaande matrijs en technische tekening wordt geleerd de opbouw en werking van de matrijs te begrijpen. Er wordt in hoofdzaak aandacht besteed aan matrijzen voor spuitgieten, extrusie en thermovormen. Via montage en demontage wordt een beter inzicht verworven in de opbouw, werking en onderhoud van matrijzen.

Projectwerk (enkel voor de versie van 6 studiepunten, aanbodsessie A):

Er wordt een matrijs voor een kunststofproduct ontworpen, gebruik makend van ondersteunende tools zoals vloeisimulatie.

Inhoud

Theorie:

- Opbouw en werking van spuitgietmatrijzen voor thermoplastische kunststoffen: functie, onderdelen, materiaalkeuze, matrijsontwerp, matrijsdeling, matrijsontluchting, matrijskoeling, ontvorming, roterende matrijzen, gasinjectie, cold & hotrunner, ...
- Opbouw en werking van extrusiematrijzen voor thermoplastische kunststoffen. Functie, onderdelen, materiaalkeuze, matrijsontwerp i.f.v. plaatextrusie, buisextrusie, filmextrusie, flesblazen, ...
- Opbouw en werking van matrijzen voor andere kunststofverwerkingstechnieken

zoals thermovormen, thermoharden,...

- Matrijsproductiemethodes: conventionele en hybride productiemethodes zoals hybride matrijstechnologie
- Vloeisimulatie

Practicum:

Montage en demontage van matrijzen. Rapportering van matrijstechnische problemen.

Projectwerk (enkel voor de versie van 6 studiepunten, aanbodsessie A):

Ontwerp en ontwikkeling van een matrijs.

Begincompetenties

De student moet een voldoende basis hebben van kunststoffen en van de algemene fysische materiaaleigenschappen.

Het beschikken over een basiskennis 3D CAD (in bijzonder voor de versie van 6 studiepunten, aanbodsessie A).

Eindcompetenties

- 1 Het ontwerp en de werking van matrijzen begrijpen, relevante onderdelen kunnen selecteren en relevante grootheden kunnen berekenen.
- 2 Bespreken van de relatie tussen product en matrijsontwerp evenals de relatie tot polymeerverwerkingstechniek. Het belang van matrijsontwerp en de polymeermicrostructuur.
- 3 Onderscheiden en identificeren van productontwerptechnieken evenals matrijsconcepten voor een gegeven finale toepassing, het toepassen van matrijsontwerptechnieken voor industriële polymeerverwerking, evalueren van productontwerp en zijn relatie tot matrijzenbouw, inschatten van typische grootteordes voor het ontwerpen van matrijzen en begrijpen van de relevantie en verbondenheid van werktuigkunde.
- 4 Het in staat zijn van een ontwerpprobleem in het vakgebied matrijzenbouw individueel en in groep op te lossen (enkel voor de versie van 6 studiepunten, aanbodsessie A).

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

Groepswerk, Hoorcollege, Practicum

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

De hoorcolleges worden gebruikt om de theoretische achtergrond te leren, aangevuld met enkele praktische voorbeelden / case studies.

Tijdens het groepswerk / project wordt een product / matrijs ontwikkeld en wordt passend design verder uitgelicht. Binnen het projectwerk zal ook een beter inzicht in vloeisimulatietechnologieën zal worden bestudeerd.

Studiemateriaal

Type: Slides

Naam: matrijzenbouw

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

Taal : Engels

Beschikbaar op Ufora : Ja

Beschikbaar in de bibliotheek : Nee

Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Referenties

Moldmaking handbook. Hanser

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Lesgever en assistent zijn beschikbaar na afspraak voor extra informatie over de cursus en voor feedback over de evaluaties.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondelinge evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondelinge evaluatie

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Participatie, Peer en/of self assessment, Werkstuk

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Periodegebonden evaluatie: mondeling examen (open vragen m.b.t. cursus en lesnota's)

Niet-periodegebonden evaluatie: permanente evaluatie en verslagen.

Eindscoreberekening

Aanbodssessie A: Theorie/practicum/project: 50/10/40%

Aanbodssessie B: Theorie/practicum: 80/20%

De beoordeling en het tot stand komen van de eindquotatie van opleidingsonderdelen gebeurt via het wiskundig gemiddelde volgens de toegekende coëfficiënten. Indien dit gemiddelde 10 of meer is, maar op één van de onderscheiden delen (hoorcollege en practicum) 7 of minder op 20 wordt behaald, wordt de eindscore teruggebracht tot het hoogste niet-geslaagd cijfer (9/20).