

Objectgericht programmeren in C# (E741060)

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

Studiepunten 4.0

Studietijd 120 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025

A (semester 1)

Nederlands

Gent

zelfstandig werk
practicum

0.0u

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Ongenaë, Veerle

TW05

Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

stptn

aanbodssessie

Bachelor of Science in de industriële wetenschappen (afstudeerrichting elektromechanica)

4

A

Schakelprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen:
elektrotechniek (afstudeerrichting automatisering)

4

A

Schakelprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen:
elektrotechniek (afstudeerrichting elektrotechniek)

4

A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Objectgericht programmeren, C#, Programmeertaal, Computernetwerken,
Computerwetenschappen (P170), Informatica (P175), Computertechnologie (T120)

Situering

Het doel van dit opleidingsonderdeel is het leren objectgericht programmeren. Als programmeertaal wordt hierbij C# gebruikt.

Bovendien heeft dit opleidingsonderdeel een algemeen vormende waarde: het geeft inzicht in abstracte structuren en processen, het ontwikkelt het analytisch vermogen, het leert de student modulair denken, het leert om problemen zelf op te lossen en hiervoor correcte oplossingen te formuleren. Deze theoretische kennis en de opgebouwde competenties zijn toepasbaar in allerlei andere domeinen (ontwerp, planning, optimalisatie, ...).

Dit opleidingsonderdeel legt de basis voor andere informaticavakken, zoals webtechnologieën. Om dit realiseren komt een inleiding tot netwerken aan bod.

Inhoud

Onder andere volgende onderwerpen komen aan bod:

- Herhaling basisprincipes van gestructureerd programmeren: variabelen, sequentie, selectie, iteratie
- Basisprincipes van objectgericht programmeren: klassen, objecten, methodes, constructoren, overerving, overriding, overloading, polymorfisme, dynamic binding
- Exception handling
- Eenvoudige consoleapplicaties en grafische applicaties in WPF
- Eenvoudige algoritmen (zoeken, sorteren, manipulatie tabellen, ...)
- Gebruik van collecties en datastructuren.
- Toegang tot databanken in een programma
- Inleiding tot computernetwerken

Begincompetenties

Over voldoende programmeerervaring beschikken in een programmeertaal (zoals bijvoorbeeld Python): methodes, sequentie, iteratie, selectie, collecties, ...

Eindcompetenties

- 1 Een probleem analyseren en structureren en dit kunnen vertalen naar een computerprogramma in C#.
- 2 De basisconcepten inzake objectgericht programmeren in C# kennen en toepassen (types, variabelen, iteratie en selectie, klassen, objecten, methodes, constructoren, overerving, overriding, polymorfisme, dynamic binding, exception handling, collecties en datastructuren, ...).
- 3 Programmeren van een eenvoudige GUI in WPF gebruik makend van een databank.
- 4 De basisconcepten van computernetwerken kennen.

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

Practicum, Zelfstandig werk

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Het vak wordt georganiseerd volgens het principe van flipped classroom. Ter voorbereiding van het labo worden de kennisclips doorgenomen. In de kennisclips (~18u) wordt mede aan de hand van voorbeelden stap voor stap de theorie uitgelegd.

Bij de start van het labo wordt een responsiecollege georganiseerd waarbij ingegaan wordt op vragen over de kennisclips.

Tijdens de werkcolleges (30u) werkt de student zelfstandig op de laptop.

Studiemateriaal

Type: Slides

Naam: Kennisclips, slides, voorbeeldprogramma's en oefeningen met oplossingen zijn beschikbaar via het elektronisch leerplatform.

Richtprijs: € 7

Optioneel: ja

Taal : Nederlands

Beschikbaar op Ufora : Ja

Online beschikbaar : Nee

Beschikbaar in de bibliotheek : Nee

Beschikbaar via studentenvereniging : Ja

Type: Software

Naam: Visual Studio .NET

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

Beschikbaar op Athena : Nee

Online beschikbaar : Ja

Beschikbaar in de bibliotheek : Nee

Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Gebruik en levensduur binnen het opleidingsonderdeel : intensief

Gebruik en levensduur binnen de opleiding : regelmatig

Gebruik en levensduur na de opleiding : niet

Bijkomende info: Visual Studio .NET Community editie online gratis beschikbaar

Referenties

- Head First C#, Andrew Stellman & Jennifer Greene, ISBN 978-1-4493-4350-7
- Microsoft Visual C# Step by Step, John Sharp, ISBN 978-1-5093-0104-1
- Essential C# 7.0, M.Michaelis, ISBN 978-1-5093-0358-8
- C# 7.0 in a Nutshell: The Definitive Reference, Joseph & Ben Albahari, ISBN 978-1-4919-8765-0

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Extra uitleg op afspraak.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Vaardigheidstest, Schriftelijke evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Vaardigheidstest, Schriftelijke evaluatie

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Vaardigheidstest

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Het examen is een praktisch examen, voornamelijk bestaande uit oefeningen op de computer, eventueel aangevuld met een paar theoretische vragen.

Voor het labo-gedeelte worden een of meerdere vaardigheidstesten afgenomen.

Eindscoreberekening

PE (Examen): 60%

NPE (vaardigheidstest(en)): 40%

In tweede zit vervallen de punten van de NPE en tellen enkel de punten behaald op het examen in tweede zit.