



PAC overzicht

FHICT

De Pre Assessment Course is een zelfstudie cursus die studenten doen in het kader van de .

Een goed boek waaruit je kunt leren programmeren en kunt leren aan de hand van theorie en opdrachten is: **Programmeren in C#** door *Douglas Bell en Mike Parr* (Nederlandstalig) van uitgeverij Pearson.

1.1 Leeractiviteiten

Dit is een zelfstudie cursus. De student leert programmeren en oefent hiermee. De cursus bestaat uit een aantal modules:

- Oriëntatie op de ICT context.
- Programmeren zonder GUI.
- Programmeren met GUI.
- Ontwerpen Klassen.
- SQL queries.
- Databases.
- Hierna volgt een grotere opdracht waarmee integraal een aantal leerdoelen aangetoond moeten worden.
- In de Canvas course volgen hierna nog enkele Canvas-specifieke modules.

1.2 Beoordeling

Aan het eind vindt er een assessment plaats waarin de student het gemaakte werk toont en de assessoren bepalen of de student het verkorte traject in mag.

1.3 Leerdoelen Pre Assessment S-profiel voor master TU/e

Oriëntatie op de ICT-context

1. De student kan uitleggen wat voor soort werkzaamheden een HBO ICT bachelor - afhankelijk van het verkozen profiel - uitvoert. Een profiel is een combinatie van ICT met één van de volgende vier invalshoeken: Business (B), Media Design (M), Software Engineering (S) en Technology (T).
2. De student kan motiveren waarom het S-profiel de voorkeur heeft.
3. De student kan uitleggen wat voor soort werkzaamheden de software engineer uitvoert tijdens analyse, ontwerp, realisatie, testen en beheer.

Programmeren zonder GUI

4. De student kan programmacode schrijven waarbij er aandacht is voor onderhoudbaarheid in de vorm van: documentatie van programmacode, het kiezen van betekenisvolle namen van variabelen/methoden en het voldoen aan afgesproken naamsconventies.
5. De student kan keuzestructuren (if), herhaalstructuren (for, while) en methoden programmeren.
6. De student kan gebruikmaken van een debugger met breakpoints, inspectievensters, 'step into' en 'step over'.
7. De student kan eigenschappen van GUI-objecten zowel visueel als in programmacode aanpassen.
8. De student kan zelfstandig zoeken naar nuttige eigenschappen/events van GUI-objecten.

Programmeren met GUI

9. De student weet wat de scope van een variabele is.
10. De student kan gebruikmaken van bestaande methoden die static zijn en kan uitleggen wat het static keyword betekent.
11. De student kan collecties, en in het bijzonder arrays en lijsten, toepassen.

12. De student kan een foreach-herhaalstructuur (C#) voor een collectie programmeren.

13. De student kan gegevens naar een tekstbestand schrijven en gegevens vanuit een tekstbestand inlezen.

14. De student kan excepties in programmacode afhandelen.

Ontwerpen Klassen.

15. De student kan uitleggen wat klassen zijn en kan een zelf gedefinieerde klasse met constructor(en), eigenschappen (C#) en methoden programmeren.

16. De student kan associaties (met multipliciteit) tussen klassen ontwerpen, in de vorm van een UML-klassendiagram.

17. De student weet wanneer de private en public keywords moeten worden gebruikt.

18. De student kan kleine applicaties programmeren waarbij er een goede scheiding is tussen programmacode in zelf gedefinieerde klassen en programmacode ten behoeve van de GUI.

SQL queries

19. De student kan informatie opvragen uit een relationele database. De student kan hierbij de volgende SQL-concepten toepassen: (sub)query, select, insert, delete, inner join, group by en standaardfuncties.

- Eenvoudige query met sleutelwoorden SELECT, FROM, WHERE en toepassing van de sleutelwoorden AND, OR, NULL, BETWEEN, IN EN LIKE.
- Toepassing van de 5 basisfuncties MIN, MAX, COUNT, AVG, SUM.
- Toepassing van subqueries.
- Toepassing van inner join.
- Toepassing van group by.

Databases

20. De student kan een Entity Relationship Diagram (ERD) ontwerpen met ten minste drie gerelateerde entiteiten.

21. De student kan vanuit een gegeven ERD, inclusief een veel-op-veel relatie, een relationele database met primary en foreign keys definiëren.

22. De student kan met behulp van de Structured Query Language (SQL) informatie toevoegen aan (INSERT) en verwijderen uit (DELETE) een relationele database.

23. De student kan een relationele database integreren binnen een applicatie.