



# Modulewijzer

---

Communication & Multimedia Design  
Front End Development 2008-09  
Tweede Jaar, Tweede periode (winter)

## Server-Side Scripting: PHP en MySql

**Auteur:**

Mio van der Lijn

**Docenten:**

Arjo Post	2A, 2B
Martijn Swart	2D, 2E
Mio van der Lijn	2C



#### A4-Modulebeschrijving

<b>Modulecode:</b>	CMDFED012B
<b>Modulenaam:</b>	Server-Side Scripting: PHP en MySql
<b>Belasting (aantalCP):</b>	2 CP
<b>Relatie met andere Onderwijs</b>	Deze module vormt de basis voor de andere modules in het tweede jaar.
<b>Vereiste voorkennis:</b>	Je wordt geacht de basisprincipes van het programmeren te kennen, zoals behandeld bij ActionScript en JavaScript
<b>Programmasoort</b>	Kennisgestuurde lessen aangevuld met praktijkgestuurde workshops.
<b>Looptijd</b>	10 weken
<b>Vrijstelling:</b>	Bij bewezen competentie kan vrijstelling worden aangevraagd via de examencommissie.
<b>Leermiddelen:</b>	Een laptop met software, lesmateriaal, boeken en websites
<b>Leerdoelen:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Je begrijpt het doel en de functie van Server Side Scripttalen</li><li>- Je kunt eenvoudige scripts schrijven in PHP en gebruik maken van de beschikbare documentatie</li><li>- Je begrijpt het gebruik van databases en kunt een eenvoudige database ontwerpen</li><li>- Je kunt een database gebruiken voor persistentie van dynamische data in PHP</li><li>- Je weet wat Object geOrienteerd Programmeren inhoudt en kunt dat toepassen in PHP</li><li>- Je begrijpt het doel van de Model-View-Controller Architectuur</li><li>- Je kunt een eenvoudige blogmodule bouwen in PHP</li></ul>
<b>Inhoud:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dynamisch HTML genereren met PHP</li><li>- Gegevens ophalen uit en opslaan in een database met MySql</li><li>- Object geOrienteerd Programmeren met PHP</li><li>- De Model-View-Controler architectuur</li><li>- De xTemplate template engine</li></ul>
<b>Werkvormen:</b>	80 minuten per week les (kennisgestuurd), aanwezigheid verplicht en 255 minuten (4 uur 15 minuten) per week zelfstudie en huiswerk. 80 minuten per week workshop (praktijkgestuurd) is facultatief om de zelfstudie en het maken van huiswerk te ondersteunen.
<b>Toetsing:</b>	Aan de hand van de drie (hoofd)opdrachten
<b>Auteur(s):</b>	Mio van der Lijn
<b>VersieDatum:</b>	15 -10-2008
<b>Module beheerder:</b>	CMD



## Inhoudsopgave

<b>Modulewijzer</b> .....	<b>1</b>
<b>A4-Modulebeschrijving</b> .....	<b>2</b>
<b>Inhoudsopgave</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Algemene Omschrijving</b> .....	<b>4</b>
1.1 Inleiding.....	4
1.2 Competenties, indicatoren en leerdoelen .....	4
1.2.1 Het definiëren van de benodigde functionaliteit in de user interface en de eisen die dit stelt aan de rest van het systeem (de back-end).....	4
1.2.2 Het realiseren van de interactiviteit op basis van een interactieontwerp .....	4
1.3 Relatie met andere onderwijseenheden .....	5
1.4 Werkvormen.....	5
1.5 Keuzeruimte.....	5
1.6 Toetsing .....	5
1.7 Literatuur en ICT-bronnen.....	6
1.8 Nuttige software .....	6
<b>2 Programma</b> .....	<b>7</b>
2.1 Inleiding.....	7
2.2 Weekschema .....	7
2.3 Leerdoelen per lesweek.....	8
2.3.1 week 47 (lesweek 1) .....	8
2.3.2 week 48 (lesweek 2) .....	8
2.3.3 week 49 (lesweek 3) .....	8
2.3.4 week 50 (lesweek 4) .....	9
2.3.5 week 51 (lesweek 5) .....	9
2.3.6 week 2 (lesweek 6) .....	9
2.3.7 week 3 (lesweek 7) .....	10
2.3.8 week 4 (lesweek 8) .....	10
2.3.9 week 5 (lesweek 9) .....	10
<b>3 Toetsing en beoordeling</b> .....	<b>11</b>
3.1 Opdrachten .....	11
3.1.1 Een Schoolagenda.....	11
3.1.2 Een database voor een CMS voor je portfolio website .....	11
3.1.3 Commentaar module voor je eigen blog .....	12
3.1.4 Documentatie .....	12
3.1.5 Inleveren .....	13
3.2 Beoordelingscriteria .....	13
3.3 Aanwezigheid en te laat komen .....	14
3.4 Weging.....	14
3.5 Herkansing.....	15



## **1 Algemene Omschrijving**

### **1.1 Inleiding**

De tijd dat het web uit statische websites bestond is al lang voorbij. De content van een site moet actueel en liefst persoonlijk zijn. Al deze dynamische data worden meestal bewaard in een database. Voor een dynamische website wordt de (X)HTML op een webserver gegenereerd, zodra de gebruiker een pagina opvraagt. In deze module leer je gegevens in een MySQL database bewerken met SQL en leer je de server-side scripttaal PHP om (X)HTML te genereren.

### **1.2 Competenties, indicatoren en leerdoelen**

Binnen deze module werk je aan je competenties als Front-End Developer. Deze module werk je aan 2 van de subcompetenties die in de competentiewijzer van CMD bij Front-End Developer worden genoemd. Er indicatoren gedefinieerd om te kunnen beoordelen hoe goed je dit beheerst. Deze zijn concreet uitgewerkt in leerdoelen, welke je aan het einde van deze module zou moeten beheersen:

#### **1.2.1 Het definiëren van de benodigde functionaliteit in de user interface en de eisen die dit stelt aan de rest van het systeem (de back-end)**

Je hebt inzicht in het functioneren van applicaties (indicator niveau 2):

- Je begrijpt het doel en de functie van Server Side Scripttalen
- Je begrijpt het gebruik van databases
- Je weet wat Object geOrienteerd Programmeren inhoudt
- Je begrijpt het doel van de Model-View-Controller Architectuur

#### **1.2.2 Het realiseren van de interactiviteit op basis van een interactieontwerp**

Je bent in staat om een eenvoudige client-server applicatie te realiseren (indicator niveau 2):

- Je kunt eenvoudige scripts schrijven in PHP en gebruik maken van de beschikbare documentatie
- Je kunt een eenvoudige database ontwerpen
- Je kunt een database gebruiken voor persistentie van dynamische data in PHP
- Je kunt Object geOrienteerd Programmeren in PHP
- Je kunt een eenvoudige blogmodule bouwen in PHP



### **1.3 Relatie met andere onderwijseenheden**

In de meeste webapplicaties worden Server-Side Scripttalen, zoals PHP gebruikt om dynamisch (X)HTML te genereren. Het is daarom voor deze module noodzakelijk dat je bekend bent met (X)HTML en de samenhang met CSS en JavaScript.

Server-Side Scripttalen, zoals PHP, hebben een andere functie dan Client-Side Scripttalen als JavaScript of ActionScript, maar om te kunnen programmeren in een Server-Side Scripttaal zoals PHP heb je de zelfde programmeervaardigheden nodig. Er wordt tijdens deze module van uit gegaan dat je deze basis programmeervaardigheden beheerst.

In de volgende module (lente) zul je PHP en Mysql ook gaan gebruiken om dynamische Flash applicaties te realiseren. Kennis van en ervaring met PHP en MySql zijn dan essentieel.

### **1.4 Werkvormen**

De lessen (80 minuten per week) zijn kennisgestuurd. Kennisoverdracht wordt afgewisseld met kleine lesopdrachten. Zo kun je meteen de nieuwe lesstof in praktijk brengen. Het volgen van de lessen is verplicht.

Buiten de lessen wordt je geacht zelfstandig te studeren: studieboeken te lezen, websites over de lesstof te bestuderen, veel te oefenen en de opdrachten bij de module te maken. De studiebelasting voor deze module bedraagt 56 uur. Dit betekent dat je buiten de lessen ruim 4 uur per week aan zelfstudie moet besteden om de module succesvol af te ronden.

Naast de lessen worden er workshops aangeboden (80 minuten per week). In de workshops werk je in groepjes onder begeleiding van een docent aan praktijkopdrachten. Het meedoen aan workshops is niet verplicht, maar wordt wel zwaar aanbevolen voor iedereen die techniek lastig vindt (als onderdeel van je zelfstudie).

### **1.5 Keuzeruimte**

Het programma voor deze module is voor iedereen gelijk. Alleen voor studenten met een aantoonbare voorsprong kan in overleg met de docent naar vervangende opdrachten of andere invulling van opdrachten worden gezocht.

### **1.6 Toetsing**

Tijdens deze module worden drie opdrachten gegeven. Als je bepaalde stof al beheerst wordt er van je verwacht dat je dit eerst aantoont in de les door het maken van een extra opdracht. Daarna kan er in overleg een opdracht op eigen niveau worden geformuleerd. Beoordeling van deze module vindt plaats op basis van de kwaliteit van het ingeleverde werk, de bijbehorende documentatie en de algemene beoordelingscriteria.



## 1.7 Literatuur en ICT-bronnen

### Verplichtte literatuur:

- PHP 6 and MySQL 5 for Dynamic Web Sites (Visual QuickPro Guide)  
Larry Ullman  
Peachpit Press, English, ISBN: 978-0321525994

### Nuttige links:

Alle nuttige links worden verzameld op <http://delicious.com/frontenddeveloper> . Als je zelf nuttige links tegen komt kun je deze via delicious sturen of aan je docent doorgeven.

- Diverse links over databases: <http://delicious.com/frontenddeveloper/database>
- Diverse links over het PHP: <http://delicious.com/frontenddeveloper/PHP>

## 1.8 Nuttige software

- Diverse links over editors: <http://delicious.com/frontenddeveloper/IDE>



## 2 Programma

### 2.1 Inleiding

De content van een site moet tegenwoordig actueel en liefst persoonlijk zijn. De ene gebruiker wil en mag andere dingen zien dan een andere gebruiker (denk aan verschillende gebruikersrollen en bijbehorende rechten of aan profielen. Bovendien wil een gebruiker ook niet altijd dezelfde content krijgen (denk aan zoekpagina's en nieuwssites). Statische bladzijdes worden zelden meer dan 1 maal door een gebruiker bezocht. Dit betekent dat een webdesigner niet voor iedere individuele gebruiker afzonderlijk een (X)HTML pagina kan ontwerpen. Er moet een pagina gegenereerd kunnen worden, die precies aansluit op de wensen van de gebruiker. Om zoveel verschillende pagina's te kunnen genereren moet de content los van de (X)HTML worden bewaard. Deze module gaat over het dynamisch maken van webpagina's; over hoe je data bewaart in een database en hoe je deze data kunt gebruiken om (X)HTML te genereren. In de hieropvolgende module zullen we PHP en MySQL ook gaan gebruiken om flash sites te bouwen met dynamische content.

### 2.2 Weekschema

Week	Lesweek	Lesstof	Workshop	opdracht
47	1	Server-Side Scripting	XAMPP en EasyEclipse for PHP installeren	XAMPP en EasyEclipse for PHP installeren
48	2	PHP basics	Met includes (X)HTML hergebruiken	
49	3	predefined vars	Een eenvoudig login script	
50	4	PHP functions	Een file upload	Opdracht 1: een schoolagenda
51	5	Databases	Werken met phpmyadmin	
52	-	Kerstvakantie		
1	-	Kerstvakantie		
2	6	PHP en SQL	Paginerings	Opdracht 2: Een database voor een CMS voor je portfolio website
3	7	Object geOrienteerd Php	Een DatabaseManager object	
4	8	Model View Controller	Een blog Controller en Model bouwen	
5	9	verschillende views	Een blog View bouwen	Opdracht 3: commentaar module voor je eigen blog
6	10	Beoordeling (geen les)		



## 2.3 Leerdoelen per lesweek

### 2.3.1 week 47 (lesweek 1)

- Je begrijpt wat een server is en wat een poort
- Je begrijpt de functie van een webserver zoals Apache
- Je begrijpt het doel en de werking van een server-side scripttaal als PHP
- Je begrijpt het verschil in functie tussen client-side en server-side script
- Je weet wat een client-server applicatie is en begrijpt de verschillen met ander soort applicaties
- Je kent de begrippen LAMP en WAMP en kent WAMP/MAMP software zoals XAMPP
- Je kunt op je eigen laptop een webserver met PHP ondersteuning installeren

### 2.3.2 week 48 (lesweek 2)

- Je begrijpt hoe je met PHP (X)HTML kunt schrijven
- Je kunt PHP en (X)HTML code in een bestand combineren
- Je begrijpt de verschillen tussen include(), require(), include\_once() en require\_once() en kunt deze statements zinvol toepassen.
- Je kunt PHP variabelen declareren, initialiseren en gebruiken
- Je weet hoe String concatenation werkt in PHP en kunt verschillende soorten aanhalingstekens gebruiken
- Je kunt PHP Array objecten declareren, initialiseren en gebruiken
- Je kent het verschil tussen indexed en associatieve Arrays
- Je kunt conditional statements (if-else, switch) toepassen in PHP
- Je kunt de iteratieve statements (for, foreach, while en do while) toepassen in PHP
- Je kunt in Eclipse met breakpoints, jump into en jump over door je code heen lopen om fouten op te sporen (debuggen)
- Je kunt code in PHP commentarieren
- Je hebt een globale indruk van de verschillen in syntax tussen PHP, JavaScript en ActionScript

### 2.3.3 week 49 (lesweek 3)

- Je kent verschillende predefined (superglobal) PHP variabelen en kunt de data uit deze Array variabelen uitlezen in je script
- Je kent de phpinfo() functie
- Je kent het verschil tussen \$\_SERVER, \$\_SESSION en \$\_REQUEST variabelen en begrijpt het verschil in lifecycle.
- Je kent het Request – Response model
- Je kent het verschil tussen \$\_REQUEST, \$\_POST, \$\_GET, \$\_COOKIE





- Je kunt Request variabelen doorgeven aan de server via een formulier of via een URL (en deze gebruiken in je script)
- Je kunt hidden Form Inputs toepassen
- Je kunt Request variabelen uitlezen op de server (en gebruiken in je script)
- Je kunt gegevens bewaren in de Session
- Je kunt een eenvoudige login maken
- Je kent de verschillende niveau's van error\_reporting en kunt deze aanpassen

#### **2.3.4 week 50 (lesweek 4)**

- Je kunt je weg vinden binnen de online PHP documentatie
- Je kunt gebruik maken van de vele PHP functies, die voor PHP beschikbaar zijn: implode()/explode(), htmlentities(), date(), etc.
- Je kunt user-defined functions definiëren en gebruiken in je script
- Je kan functies maken met verschillende parameters en weet hoe je default parameters definieert
- Je begrijpt het verschil in scope tussen lokale en globale variabelen
- Je kunt Cookies zetten en deze later weer uitlezen
- Je kunt een eenvoudige file upload maken

#### **2.3.5 week 51 (lesweek 5)**

- Je begrijpt het doel en gebruik van databases
- Je weet wat een relationele database is en hoe dit type zich onderscheidt van andere type database systemen
- Je kent de begrippen: tabel, record en veld
- Je kent enkele bekende relationele database systemen
- Je kunt een eenvoudige database (met beperkt aantal tabellen) ontwerpen
- Je hebt een elementair begrip van normalisatie
- Je kunt je database ontwerp (met MS Visio) in een ERD tekenen
- Je kunt op je eigen (laptop)server met phpmyadmin MySQL databases aanmaken
- Je kunt met phpmyadmin op de CMD server tabellen in jouw schooldatabase aanmaken
- Je kent verschillende data typen in MySQL
- Je weet wat een primary key / unieke sleutel is, wat een index is en wat een auto\_increment veld.
- Je kunt vanuit PHP verbinding leggen met een database

#### **2.3.6 week 2 (lesweek 6)**

- Je kent het doel en de functie van de SQL standaard
- Je kent de functie van de subsets (DDL en DML) van SQL
- Je kunt het SELECT statement gebruiken om records uit de database op te halen
- Je kunt de WHERE clause gebruiken om voorwaarden te stellen aan het resultaat
- Je kunt een subquery gebruiken
- Je kunt resultaten sorteren met de ORDER BY clause
- Je kunt het aantal resultaten beperken met de LIMIT clause



- Je kent enkele MySql functies en kunt deze gebruiken
- Je kunt geselecteerde gegevens groeperen met de GROUP BY clause
- Je kunt de INSERT, UPDATE en DELETE statements gebruiken voor overige CRUD functionaliteit.

### **2.3.7 week 3 (lesweek 7)**

- Je begrijpt waar Object geOrienteerd Programmeren over gaat
- Je begrijpt de relatie tussen een Class en een object
- Je begrijpt het begrip Encapsulation
- Je kunt een eenvoudig UML classdiagram lezen
- Je kent het verschil tussen public en private members
- Je begrijpt waartoe setters en getters dienen
- Je begrijpt het gebruik van het keyword 'this'.
- Je begrijpt waarvoor een constructor wordt gebruikt
- Je kunt een eenvoudig class bouwen (met properties en methods)
- Je kunt een object initialiseren en gebruiken in je script

### **2.3.8 week 4 (lesweek 8)**

- Je kent de Model View Controller software architectuur en begrijpt waarvoor deze gebruikt wordt
- Je begrijpt de taak/rol van de Controller binnen MVC en kunt een Controller bouwen voor een blog
- Je begrijpt de taak/rol van de Model binnen MVC en kunt een Model bouwen voor een blog
- Je weet wat een template engine is en waarvoor deze gebruikt wordt

### **2.3.9 week 5 (lesweek 9)**

- Je begrijpt de taak/rol van de View binnen MVC en kunt een View bouwen voor een blog
- Je kent de xTemplate template engine en kunt door je View deze laten gebruiken



### **3 Toetsing en beoordeling**

#### **3.1 Opdrachten**

Bij deze module horen drie grotere opdrachten, die individueel gemaakt moeten worden en direct meewegen voor het cijfer dat je aan het einde van de module behaalt.

Daarnaast kunnen er lesopdrachten en kleinere huiswerkopdrachten worden gegeven. Deze dienen vooral als oefening voor jezelf, ter voorbereiding van de grotere opdrachten. Hetzelfde geldt voor het deelname aan de workshops: je doet er ervaring mee op, je krijgt feedback op je werk en werkwijze en je krijgt inzicht in de beoordelingscriteria. Je wordt er niet direct op beoordeeld, maar het helpt zeker een goed resultaat neer te zetten bij de opdrachten die wel meewegen. Plaats dit werk echter wel online; het weegt wel mee in het oordeel over je professionaliteit en in geval van twijfel kan de docent dit werk als referentiemateriaal gebruiken.

##### **3.1.1 Een Schoolagenda**

In PHP zijn veel datum- en tijdfuncties beschikbaar om de datum en tijd op te vragen, hier berekeningen mee te doen, te bepalen welke tijd het dan aan de andere kant van de wereld is en om de datum ten slotte weer te geven volgens op de manier die je wil (volgens de conventies van de gebruiker in dat land). Lees de documentatie bij deze functies.

Voor deze opdracht maak je een eenvoudige webapplicatie om je afspraken in te bewaren. Standaard moet de huidige week worden getoond, maar je moet ook een andere week kunnen kiezen. Je moet afspraken op een bepaalde dag (en tijd) kunnen maken. Deze afspraak kun je bewaren in een cookie op de computer van de gebruiker. In de agenda moet je de gemaakte afspraak kunnen terugzien.

Beoordelingscriteria:

- Je hebt verschillende datum- en tijdfuncties gebruikt om de juiste dagen in de gewenste week weer te geven
- Je hebt user data uit een formulier gebruikt in je script
- Je hebt afspraakgegevens bewaard in een cookie
- Je PHP code is overzichtelijk (inspringen) en van zinvol commentaar voorzien
- Je werk is goed gedocumenteerd (zie 3.1.4) en correct ingeleverd (zie 3.1.5)
- Je voldoet aan de algemene beoordelingscriteria (zie 3.2)

##### **3.1.2 Een database voor een CMS voor je portfolio website**

Een website bestaat uit bladzijdes en iedere bladzijde bevat content. Misschien is er een menu om je snel naar de juiste content te verwijzen. Content bestaat uit tekst en beeld en misschien geluid. Een CMS zorgt ervoor dat gebruikers zelf content aan een website kunnen toevoegen, wijzigen of veranderen, zonder zelf (X)HTML te hoeven schrijven.



Bekijk je eigen portfolio website. Ga na wat welke gegevens aan verandering onderhevig zijn en welke data je dus in een database zou moeten opslaan om een CMS voor je portfolio website te kunnen maken. Ga na of je verschillende tabellen nodig hebt, welke data dan in welke tabel zouden moeten worden bewaard en van welk datatype deze data zijn. Documenteer je ontwerpkeuzes (met een ERD) en bouw je tabel(len) in je de op de studentenserver van school. Schrijf minimaal 1 insert, 1 update en 1 delete statement in SQL, waarmee jouw cms gegevens in jouw database zou moeten beheren.

Beoordelingscriteria:

- Je hebt je ontwerpkeuzes goed (tekstueel) gemotiveerd
- Je hebt de structuur van je database met een ERD inzichtelijk gemaakt
- Je hebt (voor jouw situatie) zinvolle en correcte SQL geschreven
- Je werk is goed gedocumenteerd (zie 3.1.4) en correct ingeleverd (zie 3.1.5)
- Je voldoet aan de algemene beoordelingscriteria (zie 3.2)

### **3.1.3 Commentaar module voor je eigen blog**

Tijdens de lessen behandelen we hoe je met Object geOrienteerde Php en het Model View Controller framework een eenvoudige blog applicatie kunt bouwen. Aan jou de taak om deze blog applicatie aan te vullen met een commentaar module, zodat gebruikers ook kunnen reageren op een blogpost. Hiervoor gebruik je dezelfde techniek als je nodig had om de blog module te bouwen.

Beoordelingscriteria:

- Je hebt een werkende blog applicatie gerealiseerd op basis van Object geOrienteerde Php en de Model View Controller architectuur
- Je hebt je eigen CommentaarModel en CommentaarView gemaakt
- Met je commentaar module kun je alle reacties op een blogpost zien en als gebruiker zelf een reactie op een post toevoegen.
- Je werk is goed gedocumenteerd (zie 3.1.4) en correct ingeleverd (zie 3.1.5)
- Je voldoet aan de algemene beoordelingscriteria (zie 3.2)

### **3.1.4 Documentatie**

Bij het inleveren van opdrachten schrijf je altijd een opleverdocument. Hierin maak je jouw werk en werkwijze voor de docent inzichtelijk, zodat deze het beter kan beoordelen.

In je opleverdocument schrijf je:

- Wat je aan zelfstudie hebt gedaan om de leerdoelen te behalen
- Hoeveel tijd je hieraan gependeed hebt.
- Hoeveel tijd je hebt besteed aan het maken van de opdracht.
- Hoe je de opdracht hebt aangepakt
- Welke problemen je hierbij bent tegengekomen, hoe je die hebt proberen op te lossen en in hoeverre dat gelukt is



Als je verschillende dingen hebt uitprobeerde kun je ook verschillende probeersels (oude of niet werkende versies) inleveren. Schrijf in je opleverdocument altijd duidelijk wat je in welke versie hebt geprobeerd en in hoeverre dat gelukt is.

### 3.1.5 Inleveren

Oprachten moeten worden upgeload naar je webspaces op <ftp://student.cmd.hro.nl/public.www>.

Je werk moet steeds te vinden zijn op de locatie die hoort bij de opdracht: [http://student.cmd.hro.nl/\[studentnummer\]/jaar2/winter/fed/\[opdracht1\]](http://student.cmd.hro.nl/[studentnummer]/jaar2/winter/fed/[opdracht1]).

Op deze locatie moet ook je opleverdocument te vinden zijn.

Schrijf je opleverdocument bij voorkeur in XHTML en link daarin naar je werk.

Lesopdrachten en werk uit de workshops kun je plaatsen op [http://student.cmd.hro.nl/\[studentnummer\]/jaar2/winter/fed/\[week1\]](http://student.cmd.hro.nl/[studentnummer]/jaar2/winter/fed/[week1]).

Werk dat niet op tijd of op een andere locatie is upgeload zal niet worden gevonden door de docent en kan dus ook niet worden nagekeken.

De deadline voor alle opdrachten is gesteld op het einde van de week waarbij de opdracht in het weekoverzicht staat op zondagavond om 24:00. Bij te laat inleveren van een opdracht kan de docent 1.0 punt aftrekken ter compensatie van de extra tijd. Alle opdrachten moeten echter uiterlijk de zondagavond van week 9 worden ingeleverd ter beoordeling. Bij overschrijding van die deadline kan de docent het werk niet beoordelen, waardoor je de module zult moeten herkansen.

Net als bij andere vakken geldt dat jij 100% verantwoordelijk moet zijn voor het werk dat jij inlevert. Het inleveren van werk, tekst of code van anderen - zonder dat ondubbelzinnig is aangegeven welk stukje door wie is geschreven heet plagiaat en deze fraude zal aan de Examencommissie worden doorgegeven. De Examencommissie zal bij geconstateerde fraude een straf - tot maximaal 1 jaar uitsluiting van alle examens en tentamens - opleggen.

De docent zal het werk uiterlijk 4 weken na de deadline beoordelen en het cijfer in osiris invoeren. De docent zal proberen je bruikbare feedback te geven, maar het kan geen kwaad de docent zelf om toelichting te vragen.

### 3.2 Beoordelingscriteria

Beoordeling van deze module vindt plaats op basis van de kwaliteit van het ingeleverde werk, de bijbehorende documentatie en je professionele attitude.

Bij alle opdrachten zullen specifieke beoordelingscriteria voor die opdracht worden vermeld.

Voor alle opdrachten FED gelden de volgende algemene beoordelingscriteria:

- Je hebt de opdracht(en) op tijd en volgens de specificaties ingeleverd (zie 3.1.5)
- Je voldoet in voldoende mate aan de leerdoelen vooraf gesteld (zie leerdoelen per week)
- Je hebt jezelf uitgedaagd.



- Je hebt het probleem geanalyseerd en geprobeerd op te delen in kleine stukjes; je hebt een stappenplan gemaakt hoe het probleem op te lossen
- Je bent gegroeid in je probleem oplossend vermogen.
- Je hebt (als je er niet uit kwam) tijdig hulp gezocht bij medestudenten en/of docent(en).
- Je hebt de opdracht(en) tot en goed einde gebracht.
- Je hebt de code qua naamgeving en commentaar voldoende verhelderd.
- Je documentatie is op tijd, volledig en verzorgd ingeleverd (zie 3.1.4)
- Het resultaat van de opdracht(en) ziet er netjes en verzorgd uit.

Ten aanzien van je professionaliteit gelden de volgende criteria:

- Je gedraagt je als lid van een lerende gemeenschap;
  - we proberen onszelf te verbeteren en proberen elkaar te inspireren datzelfde te doen
  - we helpen elkaar om zelf oplossingen te vinden voor problemen
  - we zijn eerlijk en openhartig, maar altijd voorkomend, beleefd en respectvol
- Je hebt gezorgd voor de leermiddelen (laptop, webspace, e.a.) en de informatie (lesstof, leerboeken, feedback, e.a.) die je nodig hebt
- Je hebt zelfstandig gewerkt en het noodzakelijke onderzoek (zelfstudie) gedaan
- Je hebt je werk goed gepland; bent op tijd begonnen aan de opdrachten
- Je bent in staat je bondig, helder en begrijpelijk uit te drukken
- Je (mondelijke en schriftelijke) communicatie is in correct Nederlands of Engels gesteld.
- Je bent in staat te reflecteren op je eigen ontwikkeling
- Je bent in staat om ontvangen feedback te gebruiken om jezelf te verbeteren

### **3.3 Aanwezigheid en te laat komen**

Meld afwezigheid met reden zo veel mogelijk voor aanvang van de les. Absentie wordt aan het begin van de les opgenomen. Als je onverhoopt na aanvang van de les binnen komt, neem je rustig plaats en meld je je nog even aan het einde van de les. De docent zal je aanwezigheid dan veranderen van 'afwezig' (0% aanwezig) in 'te laat' (50% aanwezig). De aanwezigheidsnorm ligt op 80%. Bij het onvoldoende deelname aan de lessen is de module niet beoordeelbaar. Indien je aan het einde van de module minder dan 80% aanwezig blijkt te zijn geweest (meer dan 1 maal afwezig en 1 maal te laat), kan de docent de module beoordelen met 'ND' (niet deelgenomen). Dit zal onder meer afhangen van de motivatie van de afwezigheid en de algemene participatie in lessen en workshops.

### **3.4 Weging**

Het cijfer voor deze module komt tot stand door weging van de cijfers die je behaalt voor de verschillende opdrachten en een cijfer voor je professionele attitude in onderstaande verhouding:



Opdracht 1	30%
Opdracht 2	20%
Opdracht 3	40%
Professionaliteit	10%

Het is niet mogelijk een voldoende voor deze module te halen met een onvoldoende professionele houding.

De 2CP worden toegekend bij

- een voldoende score (minimaal 5,5) van het gewogen eindcijfer,
- een score van minimaal 5 voor professionaliteit

### **3.5 Herkansing**

Indien je de module onvoldoende hebt afgesloten (1 of hoger) kun je de module herkansen met een herkansingsopdracht. Deze zal op de vakgroepwebsite worden gepubliceerd. De herkansingsopdracht is altijd een grote opdracht, die de leerdoelen van de hele module omvat. Het maken van de herkansingsopdracht kost je dus altijd veel (extra) tijd.

Indien je voor de module een 5 hebt behaald kun je de docent vragen deze met een reparatieopdracht te herkansen. De docent zal je in dat geval aangeven wat er verbeterd moet worden.

In alle gevallen dient er rekening mee te worden gehouden dat de beoordelingscriteria bij herkansing zwaarder zullen zijn, dan wanneer de opdrachten binnen het beoogde tijdspad worden afgerond.

Indien je een 'ND' of een 0 hebt behaald voor de module, is het niet mogelijk deze te herkansen met een opdracht. In dat geval zul je de module volgend jaar opnieuw moeten volgen.