

Briefing module Duurzaamhuis periode 3, leerjaar 1.

Thema: duurzaamheid en innovatie

Frontend webdevelopment, Internet of things (IoT) en samenwerken.

De opdracht

Mensen bewust laten worden van hun energiegebruik in huis, school of kantoor. Door bewustwording kunnen mensen hun gedrag aanpassen. Jullie gaan hiervoor **een dashboard ontwikkelen** en via een demohuisje laten zien hoe Internet of Things toegepast kan worden om energie te besparen.

Samenwerken

In dit project gaan jullie met groepjes van 3 studenten samenwerken. Mocht het niet uitkomen in de klas om alleen groepjes van 3 studenten te maken dan maken we 1 of 2 groepjes van twee studenten (dus GEEN groepen van 4 studenten en niet meer dan 2 groepjes van twee studenten). Jullie gaan de beroepsopdracht volgens de scrum-methode in 3 sprints opleveren.

Addendum: bij uitval/ziekte/verzuim groepjes opnieuw samenstellen!

Met z'n 3en zijn jullie een bedrijfje, dat mensen zich bewust wil laten worden van hun energiegedrag in huis, school of kantoor. Via een dashboard kunnen jullie mensen helpen hun energie te besparen.

Planning beroepsopdracht, periode 3

1. start van het project
2. sprintreview, ontwerp, dashboard: naam en logo.
3. sprintreview, dashboard: onderdelen lijst A
4. sprintreview, onderdelen lijst A en B (*Tussen beoordelingen*)
5. sprintreview, onderdelen lijst A, B en C
6. sprintreview, onderdelen lijst A, B en C
7. sprintreview, onderdelen lijst A, B en C
8. sprintreview, onderdelen lijst A, B en C (*Eindbeoordelingen*)
9. eindpresentaties huisje en dashboard (*Eindbeoordeling toevoeging van presentatie*)

Note: Dit is een stramien voor normale lesperiodes, indien er een week minder is, dan zal er in het midden van deze periode een week uitvallen. Dit is normaalgesproken een uitwerk-/herhaalweek. Dit communiceren wij per module.

Beroepsopdracht

De beroepsopdracht bestaat uit twee onderdelen die jullie samen met jullie groepje gaan maken.

1. M3BO (2 uur)> Dashboard

Met jullie groepje gaan jullie een dashboard ontwerpen waar de naam en logo van jullie bedrijf zichtbaar is en per student 3 verschillende onderdelen getoond gaan worden. Iedere student kiest uit elke lijst A, B en C (zie lijsten onderaan deze briefing) minimaal 1 onderdeel. In een groepje van 3 studenten worden op het dashboard dus minimaal 9 verschillende onderdelen getoond.

Belangrijk is dat jullie in het design rekening houden met de gebruiker.

Jullie krijgen lessen in design, UX (User Experience) en UI (user interface).

Het dashboard wordt via een website op Ma-cloud ontwikkeld en elke sprint getoond. Wat jullie ontwikkelen moet je regelmatig, minimaal elke les, committen naar Git.

2. M3BO (2 uur)>IoT (Internet of Things)

Om je huis duurzaam te maken gaan jullie kennismaken met elektronica, sensoren en het programmeren van een nodeMCU (met de Arduino software). Jullie gaan via een miniatuur huisje presenteren hoe je een huis duurzaam kunt maken. Jullie gaan ook een connectie (interactie) tussen het huisje en jullie dashboard maken.

3. M3FLEX (2 uur)

Tijdens deze lessen krijgen jullie extra tijd om met jou groepje aan de beroepsopdracht te werken.

Ondersteunende units

1. M3SKILLS (4 uur)> Frontend development

Tijdens deze lessen leer je via allerlei oefeningen HTML, CSS en JS (Front-end web-development). De kennis die je opdoet met de oefeningen kun je gebruiken om je dashboard ontwerp voor de BO te realiseren. Deze unit wordt via de oefeningen beoordeeld.

2. M3BWP (2 uur)> IoT

Tijdens deze lessen leer je via allerlei oefeningen elektrische schakelingen maken, met Arduino software een nodeMCU programmeren, sensoren uit lezen en waarden op een website uitlezen. Wie verder komt, kan ook via een website de nodeMCU aansturen.

De kennis die je opdoet met de oefeningen kun je gebruiken voor je miniatuur huisje en voor het dashboard voor de BO. Dit onderdeel wordt via de oefeningen beoordeeld.

3. M3BWP (1 uur)> Agile development

Tijdens deze lessen leer je samenwerken volgens SCRUM een Agile development methode. Dit onderdeel wordt in samenhang met de BO beoordeeld.

4. M3PROG (4 uur)> Backend development

Tijdens deze lessen leer je backend programmeren (PHP en MySQL). Hier maak je kennis met het koppelen met een database.

Lijsten met onderdelen dashboard

Elk groepje laat zien:

1. Logo / naam van je bedrijf
2. Titel van het dashboard
3. De actuele tijd en datum boven het dashboard/

Elke student

Kiest minimaal 1 onderwerp uit elke lijst en maakt dit op het dashboard zichtbaar.

Elke student kiest dus minimaal 3 onderwerpen in totaal: 1 uit A, 1 uit B en 1 uit C.
(een groepje van 3 maakt zo dus 9 items op het dashboard)

Lijst A Tonen van actuele data

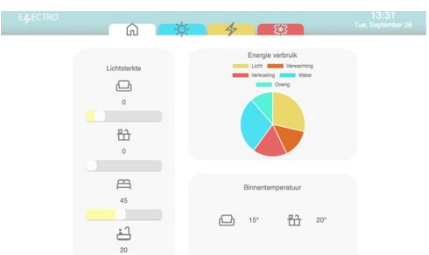
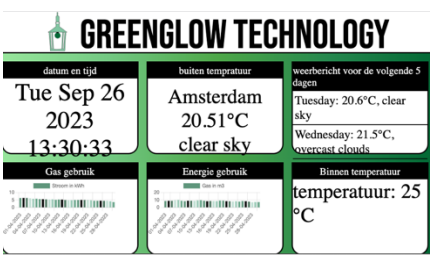
4. De actuele buiten temperatuur
5. De zonsopkomst en zonsondergang
6. De weersverwachting
7. Eigen inbreng

Lijst B Grafieken

1. Energieverbruik
2. Buiten- en binnentemperatuur
3. Opbrengst energie van zonnepanelen
4. Eigen inbreng

Lijst C Meten en/of regelen

1. Ik kan temperatuur meten (in een kamer van het huisje) en dat op het dashboard weergegeven.
2. Ik kan op het dashboard zien of een lamp, in het huisje, aan of uit is.
3. Ik kan via het dashboard een lamp, in het huisje, aan of uit zetten.
4. Ik kan als het een bepaalde tijd is een lamp, in het huisje, uit of aan laten gaan.
5. Eigen inbreng.



Start opdrachten:

Opdracht 1

Bedenk een naam, een logo en een slogan voor jullie bedrijf, zodat jullie je van de andere bedrijven kunnen onderscheiden.

Opdracht 2

Maak een ontwikkelomgeving aan op Ma-cloud waarin de vorderingen van het dashboard te zien zijn.

Start project: op de HTML pagina staan jullie namen en de naam van jullie bedrijf.

Lever de link naar de website in in je Gitrepo en in de teamsopdracht.

Opdracht 3

Maak een trelloboard en een github repository aan en zorg dat iedereen van het groepje en de begeleidende docenten hierbij kunnen.

Beoordelingen

Je wordt deze periode beoordeeld volgens de rubrics (zie bijlage) op:

- Coderen
- Realisatie van software
- Samenwerken
- Design
- Professionaliseren

Andere units in periode 3

- M3BWP (1 uur)> Burgerschap
- M3NED (1 uur)> Nederlands
- M3ENG (1 uur)> Engels
- M3REK (1 uur)> Rekenen
- M3Tava (1 uur)> Taalvaardigheid
- M3SLB (1 uur)> Studieloopbaan begeleiding
- M3FLEX (2 uur)> A-Frame
Tijdens deze lessen maken jullie kennis met een 3D web-omgeving.

Beoordelingen volgens leerdoelen:

Coderen Code begrijpen	Stap 1	Stap 2	Stap 3
<i>JavaScript</i>	Ik heb een werkende ontwikkelomgeving en kan voorbeeldcode namaken en draaien.	Ik kan een nieuw softwareproject opzetten, een oefening daarin maken en het geheel in versiebeheer zetten.	Ik realiseer een project volgens de gestelde eisen en weet welke technieken ik moet inzetten of aanleren om het project te maken.
<i>HTML / (S)CSS</i>	Ik heb een werkende ontwikkelomgeving en kan voorbeeldcode namaken en draaien.	Ik kan een nieuw softwareproject opzetten, een oefening daarin maken en het geheel in versiebeheer zetten.	Ik realiseer een project volgens de gestelde eisen en weet welke technieken ik moet inzetten of aanleren om het project te maken.
<i>IDE gebruik</i>	Ik heb een werkende ontwikkelomgeving	Ik kan mijn code weergeven en organiseren (en builden als nodig) in de ontwikkelomgeving.	Ik weet dat er geavanceerde tooling beschikbaar is.
<i>PHP</i>	Ik heb een werkende ontwikkelomgeving en kan voorbeeldcode namaken en draaien.	Ik kan een nieuw softwareproject opzetten, een oefening daarin maken en het geheel in versiebeheer zetten.	Ik realiseer een project volgens de gestelde eisen en weet welke technieken ik moet inzetten of aanleren om het project te maken.
<i>MySQL</i>	Ik heb een werkende ontwikkelomgeving	Ik weet hoe ik data kan manipuleren (crud operaties)	Ik kan een tabel designen (ERD) en relaties leggen

Realiseren van software	Stap 1	Stap 2	Stap 3
<i>Ontwerpen</i>	Ik ken een aantal basisprincipes voor het ontwerpen van software en weet dat software kwetsbaar kan zijn.	Ik kan een aantal basistechnieken herkennen die rekening houden met wet- regelgeving en de productwens.	Ik kan verschillende technieken toepassen die rekening houden met wet- regelgeving en de productwens.
<i>Voorbereiden</i>	Ik kies onder begeleiding van de docent de juiste materialen en middelen om mijn ontwikkelomgeving in te richten.	Ik kan mijn project aanmaken en inrichten met versiebeheer.	Ik bedenk welke technieken er nodig zijn en mogelijk nog aangeleerd moeten worden voor de realisatie van het project.
<i>Code toepassen</i>	Ik kan een eenvoudig product maken door de voorbeeldbestanden toe te passen en de code na te maken.	Ik kan een eenvoudig product maken met de kennis die ik nu heb.	Ik realiseer een project volgens de gestelde eisen en doe dit in de daarvoor bestemde programmeertaal.
<i>Testen</i>	Ik run mijn code en probeer of het doet wat ik verwacht. Als de code niet werkt probeer ik wat anders.	Ik kan een aantal bugs herkennen. Ik kan een testtechniek toepassen om zo fouten in de testresultaten te vinden met hulp van de docent.	Ik kies een testtechniek die bij mijn project past en gebruik de testresultaten om gericht naar fouten te zoeken. Ik gebruik debugtechnieken bij het zoeken in code en het testen van mijn code.

Samenwerken Werken in een ontwikkelteam	Stap 1	Stap 2	Stap 3
<i>Overleg voeren (B1-K2-W1)</i>	Ik kan een bijdrage leveren als deelnemer van een gesprek.	Ik ben een actieve deelnemer in een overleg, gesprek of discussie.	Ik denk na over het doel van een gesprek en speel daar op in om tot een betere uitkomst te komen.
<i>Opgeleverde werk presenteren (B1-K2-W2)</i>	Ik laat zien wat ik heb gedaan/gemaakt	Ik laat zien en leg uit wat ik heb gedaan /gemaakt	Ik laat zien, leg uit wat ik heb gemaakt/gedaan en ligt toe waarom ik bepaalde keuzes heb gemaakt
<i>Reflecteren op het werk (B1-K2-W3)</i>	Ik weet wat feedback is en snap het nut ervan.	Ik weet hoe ik feedback moet relateren aan mijn eigen prestaties en die van anderen.	Ik ben me bewust van de meerwaarde van feedback geven en verzamelen en pas dit op verzoek toe.

Design	Stap 1	Stap 2	Stap 3	Stap 4	Stap 5
Structuur En concepting	Ik kan een aantal ontwerp-basisregels beschrijven van een bestaand product. Ik kan in basis een concept (blokken-) ontwerp uitwerken. Mijn ontwerp is nog niet duidelijk en volledig genoeg. Het is ook nog wat rommelig.	Ik kan een aantal ontwerp-basisregels toepassen op mijn eigen product, kan een element uit mijn product gebruiksvriendelijk maken, ben me beginnend bewust van de gebruiker. Ik werk een conceptontwerp uit met blokken, vormen en teksten. Zo geef ik een vrij duidelijk en netjes beeld van wat ik ga bouwen.	Ik kan al veel ontwerp-basisregels toepassen op mijn product, ik hou op een aantal gebieden rekening met mijn gebruiker en pas die kennis ook toe in mijn vormgeving.	Ik kan het idee/concept achter mijn product goed uitleggen en creëren met bijna alle designregels erin verwerkt. Ik weet vrij precies wie mijn gebruiker is en verwerk deze kennis in mijn product. Na testen kan ik mijn product ook verbeteren.	Ik kan een klant overtuigen met mijn concept en alle materialen die ik zelf produceer. Ik voeg ook vernieuwende ideeën toe aan de wensen van de klant. Dankzij alle opgedane kennis spreek ik ook de taal van mediavormgevers.
	Ik maak mijn product aantrekkelijk voor gebruikers.	Ik kan een element uit mijn product gebruiksvriendelijk maken, ben me beginnend bewust van de gebruiker en pas die kennis ook toe in mijn vormgeving	ik hou op een aantal gebieden rekening met mijn gebruiker, pas het toe in mijn product en kan mijn keuzes duidelijk verantwoorden.	Ik hou op veel gebieden rekening met de gebruiker, na onderzoek over en omschrijving van die gebruiker. Na testen kan ik mijn product ook verbeteren.	Ik hou op alle gebieden rekening met de gebruiker, na onderzoek over en omschrijving van die gebruiker. Na testen kan ik mijn product ook verbeteren.
	ik maak mijn design tools gebruiken uit de design cycle (Photoshop, XD, illustrator)	ik kan in basis een aantal zaken uit het begin van de design cycle (inventarisatie van vereisten/wensen, gebruikersonderzoek, concepting, moodbaording etc) uitleggen en toepassen. Ik leer deels de taal van de designer te spreken.	Ik maak zelf een paar producten uit het begin van de design cycle op basisniveau en kan een concept presenteren.	Ik kan een klant overtuigen met mijn concept en produceer de designmaterialen volledig zelf.	Ik kan een klant omver blazen met mijn concept en alle materialen die ik produceer. Ik voeg ook vernieuwende ideeën toe aan de wensen van de klant.

Professionaliseren	Stap 1	Stap 2	Stap 3
Werkzaamheden plannen en voortgang bewaken (B1-K1-W1)	Ik snap het doel van een eenvoudige taak en kan een planning maken.	Ik kan uitleggen wat het doel van een taak is en welke planning daar het beste bij past.	Ik weet aan welke doelen ik moet werken en kan daar een planning voor maken.
Leerproces	Ik begrijp wat ik moet doen, wat ik moet opleveren en het nut ervan.	Ik begrijp wat ik moet doen en moet opleveren als ik een opdracht krijg, ik kan doelmatig werken en kan mezelf bijsturen tijdens het leerproces.	Ik kan zelfstandig mijn leerproces doorlopen, reflecteren op mijn leerproces en mijn leerervaring gebruiken voor later.

Welke units hebben welke beoordeling?

M3BO> realiseren van software, design, samenwerken, professionaliseren

M3SKILLS> html/css, JavaScript, professionaliseren

M3PROG> php, Mysql, professionaliseren

M3BWP> samenwerken, professionaliseren

M3BWP (IoT)> IDE-gebruik