|  |  |
| --- | --- |
| **Omschrijving opdracht** | **De opdracht:**  Danny Esseling wil een systeem dat er automatisch voor zorgt dat de planten van voldoende water en licht worden voorzien zodat de plant altijd voorzien word van de juiste hoeveelheid water en licht. De klant wil dat de behoeftes van de plant voorop staan. Dit systeem zal uiteindelijk een tomaat moeten kunnen kweken die hetzelfde is als een tomaat uit Italië.  **Wat gaat de projectgroep doen?**  De projectgroep zal een prototype maken dat de plant automatisch water kan geven en een groeilamp heeft die meer of minder licht te geven wanneer dit nodig is.  De projectgroep zal gaan onderzoeken wat de plant nodig heeft en vanuit die informatie verder gaan werken  **Welke externe partijen zijn er bij betrokken?**  Voor de 3D CAD tekening van het ontwerp zal de hulp worden ingeschakeld van de afdeling “werktuigbouwkunde”.  Voor hulp bij het schrijven van de “Java code” zal de hulp van Alexander Rokven van “Lokaal 0” worden ingeschakeld.  Tijdens dit project zal ik(Rutger Haaze) de rol als projectleider op mij nemen. Als projectleider zal ik de taakverdeling regelen in het project, direct communiceren met de opdrachtgever en de opslag van documentatie bijhouden. |
| **Opdrachtgever(s)** | In dit project is Danny Esseling de opdrachtgever.  Bedrijf/instantie: SSC  Adres: Edisonweg 4A, 4382 NW Vlissingen  Telefoonnummer: 0118 558 800 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Project uitvoerders**  **(studenten)** | Naam | Klas / bedrijf | 06-nummer | E-mail |
| Rutger Haaze | ICO43C | 06-42925098 | [rhaaze@student.scalda.nl](mailto:rhaaze@student.scalda.nl) |
|  | Tayo Odubela | ICO42C | 06-83994661 | [todubela@student.scalda.nl](mailto:tabudela@student.scalda.nl) |
|  | Jiaru Reijngoudt | ICO41C |  | [jreijngoudt@student.scalda.nl](mailto:jreighout@student.scalda.nl) |
|  | Joost Bosman | ICO41C |  | [jbosman@student.scalda.nl](mailto:jbosman@student.scalda.nl) |
| **Projectcoach** | Marcel Houtekamer | Scalda |  | [mhoutekamer@scalda.nl](mailto:mhoutekamer@scalda.nl) |
| **Vak coach** | Marcel Houtekamer | Scalda |  | [mhoutekamer@scalda.nl](mailto:mhoutekamer@scalda.nl) |
| **Expert bedrijf** | Lokaal 0 | | 0640059484 | [Alexander@lokaal0.nl](mailto:Alexander@lokaal0.nl) |
| **Tijdvak opdracht** | In week 47 zal er een Leerofferte worden opgesteld naar aanleiding van het klantengesprek in week 46. In de Leerofferte zal een behoefte analyse bevatten samen met verdere algemene informatie omtrent het project.  Aan het eind van week 47 zal ook het functioneel ontwerp klaar worden gemaakt.  Op dinsdag 26 november zal er een klantengesprek zijn om het functioneel en technisch ontwerp en de algemene voortgang te bespreken met de klant.  In week 48 zal het technisch ontwerp klaar zijn en zal er worden gewerkt aan de testomgeving. In week 49 zal het prototype worden opgeleverd. | | | |
| **Uren** | Per week ongeveer 10 uur. | | | |
| **Uitvoeringslocatie(s)** | Scalda Vlissingen | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | **Doel** | Een prototype planten systeem met een intern reservoir dat automatisch de plant van water voorziet en een groeilamp er op gebouwd heeft.  Dit prototype kan een plant voorzien van water en licht wanneer de plant in kwestie dit nodig heeft.  Het is daarom van belang dat de benodigdheden van de plant ten alle tijden tijdens het project in gedachten gehouden word.  Het bouwen van een prototype prototype Smart plant pot die met behulp van een hardware/software oplossing automatisch het vochtgehalte meet van de grond in de plantenpot en water geeft wanneer dit nodig is. Dit prototype moet ook een groeilamp hebben. |
| 2 | **Beoogd**  **resultaat** | Het bouwen van een prototype Smart plant systeem die met behulp van een hardware/software oplossing automatisch het vochtgehalte meet van de grond in de plantenpot en water geeft wanneer dit nodig is. Dit prototype moet ook een groeilamp hebben. |
| 3. | **Gerichte activiteiten** | **Vooronderzoek:**   * Een ontwerp maken. * Onderzoek doen naar beste optie automatisch water geven. * Onderzoek doen naar beste optie groeilamp. * Onderzoek doen naar een geschikte voeding. * Onderzoeken mogelijkheden bestuur software / hardware die alles aan kan sturen zodat alles compact kan blijven .   **Test omgeving:**   * Het ontwerp laten realiseren in een CAD teken programma zodat het geprint kan worden door de 3D printer. * Onderdelen Bestellen . * Software laten maken en installeren die de volgende functionaliteiten heeft: Automatisch grondvochtigheid meten, water geven wanneer dit nodig is en aangeven wanneer reservoir leeg is m.b.v. sensoren. * Testomgeving opzetten waar in de functionaliteiten worden getest en het prototype kan worden gerealiseerd.   **Oplevering:**   * Prototype leveren aan de klant. * Er zal een handleiding worden geschreven over hoe het systeem onderhouden en behandeld moet worden. * Er zullen instructies worden opgesteld over het bouwen van een Smart Plant systeem. |
| 4. | **Leerdoelen**  **Student** | *Rutger*   * Leren schrijven plan van aanpak. * Leren schrijven functioneel ontwerp. * Leren schrijven technisch ontwerp. * Kennis opdoen met mogelijkheden Arduino en bijbehorende software. * Kennis opdoen met onderzoeken 3D printer en onderdelen.   Tayo   * Leren schrijven plan van aanpak. * Leren schrijven functioneel ontwerp. * Leren schrijven technisch ontwerp. * Leren plannen.   Jiaru   * Leren schrijven plan van aanpak. * Leren schrijven functioneel ontwerp. * Leren schrijven technisch ontwerp. * Leren omgaan met de Arduino.   Joost   * Leren schrijven plan van aanpak. * Leren schrijven functioneel ontwerp. * Leren schrijven technisch ontwerp. * Leren omgaan met de Arduino. * Kennis opdoen met onderzoeken 3D printer en onderdelen. * Kennis opdoen in CAD tekenen. |
| 5. | **Randvoorwaarden** | - De testomgeving moet binnen de afgesproken tijd opgeleverd worden.  - De apparatuur voor het prototype moet door de projectgroep opgeslagen en gecontroleerd worden.  - De apparatuur op de juiste manier worden behandeld.  -Tegenslagen of andere incidenten moeten zo snel mogelijk gemeld worden.  - De benodigdheden van de plant moeten ten alle tijden in gedachte gehouden worden.  - De uitbreidbaarheid van het systeem moet voorop staan omdat het prototype later uitgebreid moet kunnen worden. Dit moet ook in gedachte gehouden worden bij het schrijven van de documentatie. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6. | **Taakverdeling** | **Functie**  *Projectleider* | **Inhoud functie:**  Het doel van de projectleider is om er voor te zorgen dat iedereen weet waar hij aan toe is, zodat het project niet stil staat. Elke dag om 13:35 zorgt de projectleider voor een standup meeting zodat ieder projectlid weet waar hij de volgende dag aan toe is. Elke week houden we een vergadering om de komende week te bespreken. |
| *Projectleden* | De projectleden zullen worden aangestuurd door de projectleider. Dit zullen voornamelijk taken zijn met betrekking tot de onderzoeken naar mogelijke oplossingen en hoe we deze kunnen toepassen. Ook zullen de projectleden verantwoordelijk zijn voor het bouwen van de test omgeving. |
| 7. | **Informatievoorziening** | Alle documentatie met betrekking tot dit project zal online in de SharePoint groep Smart Plant Pot worden opgeslagen en voor alle projectleden, de projectleider en de coach toegankelijk zijn.  Ook zal de hulp van Alexander Rokven van Lokaal 0 worden gevraagd bij het schrijven van de Java code waarop de arduino draait. | |
| 8. | **Public Relations** | Alle informatie die tijdens deze opdracht verkregen wordt van de opdrachtgever wordt uitsluitend voor project doeleinden gebruikt**.** | |
| 9. | **Financiële offerte** | Offerte is terug te vinden in projectdocumentatie en in een afzonderlijk document. | |
| 10. | **Driehoek overleg** | Leerlingen, opdrachtgever en coach overleggen minimaal 3 keer.  Begin: vaststellen opdracht en leerofferte  Midden: minstens één bespreking over de voortgang  Eind: oplevering en beoordeling klant over eindproducten | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Handtekeningen** | |
| **Student:**  Rutger Haaze |  |
| **Projectcoach:**  *Marcel Houtekamer* |  |
| **Vak coach:**  *Marcel Houtekamer* |  |
| **Opdrachtgever:**  *Danny Esselling* |  |