leerofferte

|  |  |
| --- | --- |
| **Omschrijving opdracht** | ***Wat is de vraag van de opdrachtgever?***  *De klant ziet graag een testomgeving gebaseerd op de techniek uit de speelgoedauto. Deze moet dus remote bestuurbaar zijn, in dit geval via wifi. Ook zal de testomgeving over een stuurkolom beschikken in tegenstelling tot normale RC auto's om de speelgoedauto optimaal na te bootsen.*  ***Wat is onze rol in de opdracht?***  *Wij als projectgroep zullen ervoor zorgen dat de wens van de klant gerealiseerd wordt. We zullen gaan onderzoeken, doorvragen en documenteren onze bevonden kennis en passen dit toe op het project. Met de kennis die we opdoen realiseren wij samen een testomgeving, deze testomgeving is een IoT auto gebaseerd op een IoT auto starter kit de testomgeving gaat gebruik maken van de ESP8266 WiFi chip en word geprogrammeerd in de taal Python.*  ***Met welke partijen/personen ga je samen werken?***  *Voor het verkrijgen van kennis die die benodigd is voor het project zullen we mogelijk contact hebben met de opleidingen applicatieontwikkeling voor de code, motorvoertuigen & en ook de klant (Marcel Houtekamer) en de projectcoach (Danny Esseling).* |
| **Opdrachtgever(s)** | Marcel Houtekamer |
|  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Project uitvoerders**  **(groep studenten)** | Naam | Klas / bedrijf | 06-nummer | E-mail |
| Ralph | ICO42C |  | [rsnoek1@student.scalda.nl](mailto:rsnoek1@student.scalda.nl) |
| Robin | ICO43C |  | [rtramper@student.scalda.nl](mailto:rtramper@student.scalda.nl) |
| Jesper | ICO41C |  | Jstepan@student.scalda.nl |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Projectcoach** | Denny Esseling | Leraar |  | desseling@scalda.nl |
| **Vak coach** | - | - | - | - |
| **Expert bedrijf** | - | - | - | - |
| **Tijdvak opdracht** | 1 Sprint met 1 extra week voorbereiding | | | |
| **Tijdsbesteding per week** | **De week verdeling is gebaseerd op het stappen plan en ziet er als volgt uit:**  **Week 1 (reviewweek):** 1A wordt uitgevoerd na de behoeftenanalyse en de leerofferte word opgezet  **Week 2 (Eerste sprint week):** 1B wordt uitgevoerd samen met de extra onderdelen die niet worden uitgeprint. Ook dit wordt in de leerofferte toegevoegd. *Zie kopje financiële offerte.* Het tijdschema word gecontroleerd door de project coach.  **Week 3 (Tweede sprint week):** 2 wordt uitgevoerd en hiernaast wordt de leerofferte gecontroleerd door de klant. Zodra alle partijen akkoord zijn worden de onderdelen besteld en begint het printen van het chassis en de stuurkolom.  **Laatste week (Derde sprint week):** 3 wordt uitgevoerd en er wordt doorontwikkeld met Python. Op het einde van de week staat er een auto waarmee wordt getest.  **Reviewweek:** De oplevering vindt hier plaats. Tot de dag van oplevering word er getest om een zo goed mogelijk eindproduct te kunnen realiseren. | | | |
| **Uitvoeringslocatie(s)** | Scalda Edisonweg. | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | **Doel** | *Een auto bestuurbaar doormiddel van een telefoon app als testomgeving realiseren* |
| 2 | **Beoogd**  **Resultaat** | *Een geassembleerde auto met de gewenste functies van de klant. De auto moet onder andere bestuurbaar zijn doormiddel van een app.* |
| 3. | **Gerichte activiteiten** | **1A) Ontwerp auto, stuurkolom:** De stuurkolom is het meest belangrijke onderdeel van de testomgeving omdat de Lamborghini ook werkt met een stuurkolom. De gemiddelde iot auto heeft geen stuurkolom. Daarom word een 3d print gemaakt met stuurkolom.  **1B) Ontwerp auto, chassis:** De rest van de auto moet compitabel zijn met de andere 3d print onderdelen, de esp, voeding etc. Het chassis zal daarom tegelijk met de stuurkolom ontworpen worden en gelijktijdig geprint worden.  **2) Installeren & Configureren Python:** Op de ESP8266 wordt MicroPython geïnstalleerd en geconfigureerd. Hiermee kunnen later over the air extra commands worden toegevoegd.  **3) Assembleren:** De auto word geassembleerd met de 3d onderdelen en voeding en esp. Er word getest op functionaliteit en over the air word vervolgens getest welke code het beste werkt in combinatie met de auto  **4) Test reportage:** De auto word grondig getest en bijgewerkt tot deze volledig functioneel en naar wens van de klant is. Ook word er gekeken naar extra opties waar tijd dit toelaat om de klant helemaal tevreden te stellen. |
| 4. | **Leerdoelen**  **Student** | * *Ralph: Oefenen met het juist doorlopen van een project volgens kerntaak 1 & Meer leren over autotechniek.* * *Jesper: Het proces volgen van een project en meer leren over python.* * *Robin: Ralph ondersteunen en helpen met het begrijpen van projectmatig werken en hierin zelf groeien* |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 5. | **Randvoorwaarden** | * De apparatuur van de klant moet ten alle tijde veilig en overzichtelijk opgeborgt zijn. * De contactgegevens van de verschillende partijen word veilig mee omgegaan. * De onderdelen worden met respect behandeld zodat ze later nogmaals gebruikt ku | |
| 6. | **Taakverdeling** | **Functie** | **Inhoud functie:** |
| Projectleider (Ralph) | Het doel van de projectleider is om ervoor te zorgen dat iedereen weet waar hij aan toe is, zodat het project niet stil staat. Elke donderdag ochtend voor de ochtendpauze is er een gesprek met de Coach om de status van het project te bespreken. Ook organiseert de Projectleider standup meetings tussendoor voor de project leden. |
| Projectleden (Robin&Jesper) | De projectleden zullen taken op zich krijgen van de projectleider. Dit houdt in dat ze vooral bezig zijn met het onderzoeken van de technieken die we kunnen toepassen tijdens het project en dit op de juiste wijze te documenteren. Ook zullen ze notuleren waar nodig & invallen bij ziekte. |
|  |  |
|  |  |
| 7. | **Informatievoorziening** | *Informatie halen wij op bij verschillende andere opleidingen binnen het Scalda, zoals motorvoertuigen & applicatie ontwikkeling. Ook zullen wij de Projectcoach om hulp vragen waar nodig aangezien het een oefenproject is. Verder word er veel informatie van het internet gehaald, voornamelijk fora's als op tweakers en video's van IoT auto bouwers op YouTube.* | |
| 8. | **Public Relations** | *Contact met de klant en de projectcoach gebeurd via mail en vergaderingen. Mondeling word er kennis opgedaan bij andere opleidingen.* | |
| 9. | **Financiële offerte** | *De volgende onderdelen zijn nodig om de auto te kunnen bouwen. Dit is opgedeeld in twee categorien. De eerste zijn alle 3d prints, (denk hierbij aan de carroserie & de stuurkolom) en de tweede zijn de losse onderdelen zoals wielen.*   |  |  | | --- | --- | | ***3D Onderdelen*** | ***Losse Onderdelen*** | | Lagerschaal links | Amewi Micro-servo 0902MG Digitale servo Materiaal (aandrijving): Metaal Stekkersysteem: JR 1x | | Lagerschaal rechts | Reely Aluminium servo-arm  1x | | Lagerschaal beugel 2x | M3 x25 bouten 50x | | Chassis voor | M3 x35 bouten 8x | | Chassis mid | M3 moeren 58x | | Chassis achter | 10x15x4mm Precision Ball Bearings 8x | | Controlarm onderkant 4x | (60m RC shocks) | | Controlarm boven 4x |  | | Front steering linkage links |  | | Front steering linkage rechts |  | | Main steering Arm |  | | Shock Mount voor |  | | Shock Mount Achter |  | | Steering Arm rechts |  | | Steering Strut |  | | Steering System Support |  | | Wiel Adapter 4x |  | | Wiel end cup |  | | |
|  |  |  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Handtekeningen** | |
| **Student:**  *Naam* |  |
| **Vak & Project coach:**  *Naam* |  |
| **Opdrachtgever:**  *Naam* |  |