

# Gezocht: Projecten voor S3 van Technische informatica

---

## Inleiding

---

Bij de Hogeschool Utrecht vind een transitie plaats naar zogenaamd "semesteronderwijs met programmatisch toetsen". Een leidend idee erachter is dat studenten gedurende blokken van een half jaar in een team (van laten we zeggen 5 personen) werken aan een product/project welke direct nuttig is voor of veel lijkt op een product welke ook bij een bedrijf wordt ontwikkeld.

Dat geeft relevantie en daardoor extra motivatie, is de gedachte. Heel fijn, maar niet verplicht zou zijn als iemand uit het bedrijf dat gekoppeld is aan het project tijdens het semester een paar keer een praatje wil komen houden over het bedrijf / over de praktijk.

## Voordeel voor het bedrijf

Belangrijkste voordeel voor het bedrijf is bekendheid bij toekomstige afstudeerders, wat helpt bij het vinden van voldoende sollicitanten voor toekomstige vacatures. Daarnaast, ofschoon het gaat om studenten in opleiding, kan het bedrijf mogelijk toch een en ander opsteken van het door de studenten ontwikkelde eindresultaat.

## Wij zoeken..

---

Bij technische informatica zoeken we voor ons derde semester projecten waarbij microcontrollers tijdkritisch meerdere dingen tegelijk moeten doen met sensoren en/of actuatoren (zoals IR-communicatie in onderstaand voorbeeldproject), waarbij die microcontrollers een netwerk-verbinding maken met een server. Een en ander wordt opgeslagen in een database. Via een frontend kan een en ander worden beheerd en aangestuurd. Koppeling aan een sustainable development goal is een plus.

## Voorbeeldproject: Lasergame

---

- Het normproject voor het vinden van andere projecten is een uitgebreide uitvoering van een "lasergame":
  - De laserguns zijn ESP32-**microcontroller** based (gebruikmakend van FreeRtos)
  - Communiceren onderling met NEC **infrarood protocol**
  - Communiceren via **WIFI** met een server op een pc.

- De **server** draait op een **python flask** applicatie.
- Er is ook een **frontend**, geschreven in **javascript, HTML en CSS**, via welke de game parameters ingesteld kunnen worden en de lopende game progress gemonitord kan worden.
- De resultaten kunnen worden opgeslagen in een **database** en later nog eens worden bekeken.

#### Eventuele verbeterpuntes

Geen enkel project is perfect. Zelfs bovenstaand normproject niet. Bij de lasergame zijn er relatief weinig actuatoren (alleen, trilling generators en ir-leds). Het zou nog mooier zijn als er wat basic robotica bij komt kijken. Het is verder niet logisch te koppelen aan een sustainable development goal.

## Oproep

---

Heeft u het idee dat er bij uw bedrijf producten worden ontwikkeld die passen in het profiel dat we voor ogen hebben voor ons semester 3? Of nog beter, heeft u een opdracht voor de ontwikkeling van een dergelijk product? Dan zou ik daar graag met u over in gesprek gaan.

#### Contactgegevens:

- [marius.versteegen@hu.nl](mailto:marius.versteegen@hu.nl)
- 0683841457