



Masterclasses voor bovenbouw havo-leerlingen

Voor verdieping, studiekeuze of inspiratie voor je profielwerkstuk



Masterclasses voor bovenbouw havo-leerlingen

Zit je in 4 of 5 havo? Dan kun je in het schooljaar 2017-2018 diverse masterclasses volgen bij de Hogeschool Utrecht. Masterclasses duren een dag en bestaan uit praktisch werk, colleges en/of excursies. Je ontmoet scholieren met dezelfde interesse en maakt mee

hoe het er op de hogeschool aan toe gaat. Hierdoor kan een masterclass helpen bij het maken van je studiekeuze. Daarnaast biedt een masterclass verdieping en geeft je mogelijk inspiratie voor je profielwerkstuk.

Locatie en kosten

Alle masterclasses zijn in Utrecht op Science Park de Uithof. Voor leerlingen van U-Talent Connectie en Ambitie partnerscholen is de deelname gratis, als zij via hun coördinator zijn geplaatst.

Voor andere leerlingen kost een masterclass € 30,- (exclusief lunch).

Aanmelden

Voor leerlingen van U-Talent Connectie en Ambitie partnerscholen: neem contact op met de U-Talent coördinator op je school.

Andere leerlingen:
Ga naar www.u-talent.nl

Wedstrijd met je zelfgebouwde robot

Deze masterclass is voor leerlingen uit 4/5 havo met interesse in techniek

Robots kom je tegenwoordig op veel plaatsen tegen. Denk aan fabrieken en het leger, maar ook robots voor het huishouden bestaan al. Robots zien er verschillend uit, maar in de kern zijn ze hetzelfde. Ze bestaan uit een frame dat kan rollen, verplaatsen of grijpen. De robot heeft sensoren waarmee hij kan "voelen". Denk aan afstand, kleur, licht, geluid, temperatuur of kracht. Tenslotte heeft elke robot een computer met de software die de robot bedient.

In deze masterclass ga je aan de slag met een programmeerbare steen van Lego. De steen vormt het hart van je robot, eromheen bouw

je een frame met wielen, een arm en sensoren. Je gaat onderzoeken hoe de sensoren werken: hoe kun je bijvoorbeeld de robot laten stoppen bij de rand van de tafel of drie rondjes laten draaien? Dat doe je door de robot te programmeren. Laat je niet afschrikken door het programmeren: we gebruiken een speciale Lego-taal die bestaat uit blokjes, je schrijft dus geen code!

Vervolgens denken we samen na over een parcours dat we voor de wedstrijd gaan gebruiken. De wedstrijd vormt de afsluiting van de masterclass en er zijn prijzen voor de snelste en origineelste robot.

9 november
2017



Serious games: ontwerp je eigen spel

Deze masterclass is voor leerlingen uit 4/5 havo met interesse in games en programmeren

Populaire games zijn vaak spannend en stimuleren je om steeds beter te willen worden. Spelenderwijs leren gaat dan vanzelf. In deze workshop ga je zelf een educatief digitaal spel ontwerpen.

We ontdekken eerst de basisprincipes van games en gamification: wat maakt een spel spannend, uitdagend en leerzaam? Met deze kennis maak je een eerste opzet van een educatieve game met een zelf gekozen onderwerp.

Tijdens de tweede bijeenkomst ga je je game ook daadwerkelijk realiseren. Daarvoor maken

we tijdens de eerste bijeenkomst een keuze uit de mogelijke programma's die geschikt zijn om games in te maken.

Als voorbereiding voor de tweede bijeenkomst ga je thuis oefenen, om het bijbehorende programma in de vingers te krijgen. Aan het einde van de dag presenteert je jouw game aan de gehele groep door een level van het spel te spelen.

Deze masterclass bestaat uit twee middagen.

9 & 16
november
2017



Raspberry Pi & Arduino

Deze masterclass is voor leerlingen uit 4/5 havo met interesse in robotica en programmeren

Mobieltjes, I-pads en laptops: computers vormen een onlosmakelijk element van de huidige maatschappij. Ze zijn er in alle soorten en maten en worden steeds kleiner. Arduino en Raspberry Pi zijn computers in miniformaat, waarmee je zelf aan de slag kan gaan.

In deze masterclass maak je eerst kennis met Arduino en Raspberry Pi. Hoe werkt het, wat heb je er bij nodig en welke apparaten kan je ermee aansturen? Laat je niet afschrikken door het programmeren:

we vragen via internet informatie op bij een learning community, zodat we als leerteam elkaar verder helpen. We gaan samen een voorbeeldtoepassing van Arduino en Raspberry Pi maken, bijvoorbeeld een mediaplayer.

Vervolgens gaan we onszelf verdiepen in een andere bestaande toepassing en deze realiseren. Welke uitdagende toepassing pak jij op? Uiteraard presenteert je je toepassing aan het eind van de dag aan de gehele groep.

7 december
2017

Leren van raadsels: wiskundedocent voor een dag

Deze masterclass is voor leerlingen uit 4/5 havo met wiskunde B en interesse in het onderwijs

Wiskunde is overal om ons heen. Als je een alledaags probleem tegenkomt waarbij je logisch moet nadenken, ben je vaak met niets anders dan wiskunde bezig. En ook de meeste raadsels zitten vol met verborgen wiskunde.

In deze masterclass krijg je handvatten om zulk soort wiskundeproblemen zelf aan te pakken. Daarbij leer je ook hoe je andere leerlingen kunt begeleiden bij het oplossen van problemen. We sluiten deze dag af met een rollenspel, waarbij je elkaar begeleidt

bij het oplossen van een probleem alsof jij de leraar bent (zonder de oplossing te verklappen natuurlijk!).

Vind je het leuk om wiskunde te leren zien in alledaagse problemen? En lijkt het je leuk om klasgenoten dit ook te laten zien? Dan is deze masterclass iets voor jou! Op deze manier maak je bovendien kennis met twee kanten van de lerarenopleiding Wiskunde: het ontwikkelen van je eigen wiskundige vaardigheden en het werken aan je didactische vaardigheden.

7 december
2017



Ontwerp een kunsthand

Deze masterclass is voor leerlingen uit 4/5 havo die interesse hebben in techiek

Techniek staat in dienst van de mens (tenminste, dat is de bedoeling). Een fiets is een hulpmiddel om sneller vooruit te komen. Een smartphone is een verlenging van je geheugen: je hoeft geen telefoonnummer meer te onthouden. Een laserpen is een mooie uitbreiding van je hand als aanwijzer.

Soms kan techniek zelfs een lichaamsdeel van de mens ondersteunen of vervangen. Denk

hierbij bijvoorbeeld aan een pacemaker. Tijdens deze masterclass gaan we een eenvoudig model maken van een hand met stangen. Deze hand gaan we laten grijpen met behulp van elektronica en pneumatiek (luchtbewegingsleer). Hiervoor gebruiken we Fischertechnik. Dit is een bouwsysteem waarmee je echt werkende modellen kunt maken.

2 februari
2018

Sportvoeding

Deze masterclass is voor leerlingen uit 4/5 havo met interesse scheikunde en laboratoriumonderzoek

Voor veel mensen zijn grote toernooien als het WK voetbal en WK hockey een stimulans om vaker te sporten. Of je nu weer wilt beginnen of al regelmatig intensiever sport, gezonde voeding helpt je om sneller je doel te bereiken. Maar wat is nu precies sportvoeding? Heb je sportvoeding nodig als je gaat sporten of is het voldoende om "gezond" te eten? Je kunt een sportdrankje drinken waar extra koolhydraten in zitten. Glucose is zo'n koolhydraat, maar hoe kom je nu te weten

hoeveel glucose er in een sportdrankje aanwezig is? Is het verstandig om vet te eten voordat je gaat sporten? In een gevulde koek zitten koolhydraten, maar hoeveel? Hoe zou je dat kunnen bepalen?

Tijdens deze masterclass ga je aan het werk in een laboratorium. Hier zul je ontdekken hoe je kunt bepalen hoeveel vet of cholesterol en glucose er in bepaalde voedingsmiddelen zit.

2 februari
2018

Bouw je droomhuis

Deze masterclass is voor leerlingen uit 4/5 havo die interesse hebben in de gebouwde omgeving

Velen dromen van een mooi huis, maar er is niet veel grond beschikbaar in Nederland. Bovendien zijn mensen zich steeds bewuster van de klimaatsveranderingen, en willen daarom in een milieuvriendelijk huis wonen. Een villa is misschien niet voor iedereen haalbaar, maar met de huidige technologie kan er steeds meer.

Vind je het leuk om je eigen woning te ontwerpen in de huidige tijd? In deze masterclass ga je een 3D-model maken

van je eigen duurzame droomhuis met een speciaal 3D-programma. Je ontwerpt je droomhuis, dat op een dichtbebouwde locatie in een digitale omgeving staat. Om de klimaatveranderingen tegen te gaan, ga je op zoek naar manieren om je droomhuis duurzaam en milieuvriendelijk te maken. Vervolgens ga je samen met andere leerlingen een droombuurt ontwerpen met je huis als "Lego"-blokje. Daarna ontwerp je samen een duurzame wijk.

23 maart
2018

- AGENDA -

**Wedstrijd met je
zelfgebouwde robot**

9 november 2017

**Serious Games:
ontwerp je eigen spel**

9 & 16 november 2017
's middags

**Leren van raadsels:
wiskundedocent
voor een dag**

7 december 2017

Raspberry Pi & Arduino

7 december 2017

Ontwerp een kunsthand

2 februari 2018

Sportvoeding

2 februari 2018

Bouw je droomhuis

23 maart 2018



Meer informatie op www.u-talent.nl

