

Opleiding : Robotica, state of the art

seminarie - 2d - 14u00 - Ref. ROB

Prijs : 1850 € V.B.

Robotica is nu een echt convergentiepunt geworden voor hardware, software, ingebedde systemen en kunstmatige intelligentie. Van de geschiedenis tot de huidige en toekomstige toepassingen, dit seminar zal u in staat stellen om alle uitdagingen en kansen van deze bloeiende wereld te begrijpen.

Pedagogische doelstellingen

Aan het einde van de training is de deelnemer in staat om:

- ✓ Een betere definitie van robotica
- ✓ Identificeer de toepassingen: service, industrieel, medisch, civiel, militair, domotica, cobotica, augmented human, IoT, enz.
- ✓ Ontdek het ecosysteem, de architectuur, mogelijkheden en beperkingen
- ✓ De middelen bepalen die nodig zijn voor je roboticaproject
- ✓ De markten, uitdagingen en toekomstige ontwikkelingen in robotica beter identificeren

Doelgroep

Beslissers op het gebied van bedrijven en nieuwe technologieën die op zoek zijn naar een overzicht van robotica en projectmogelijkheden.

Voorafgaande vereisten

Geen speciale kennis vereist.

Opleidingsprogramma

DEELNEMERS

Beslissers op het gebied van bedrijven en nieuwe technologieën die op zoek zijn naar een overzicht van robotica en projectmogelijkheden.

VOORAFGAANDE VEREISTEN

Geen speciale kennis vereist.

VAARDIGHEDEN VAN DE CURSUSLEIDER

De deskundigen die de cursus leiden zijn specialisten op het betreffende vakgebied. Zij werden geselecteerd door onze pedagogische teams zowel om hun vakkennis als hun pedagogische vaardigheden voor elke cursus die zij geven. Zij hebben minstens vijf tot tien jaar ervaring in hun vakgebied en oefenen of oefenden verantwoordelijke bedrijfsfuncties uit.

BEOORDELINGSMODALITEITEN

De cursusleider beoordeelt de pedagogische vooruitgang van de deelnemer gedurende de gehele cursus aan de hand van meerkeuzevragen, praktijksituaties, praktische opdrachten, ...
De deelnemer legt ook van tevoren en naderhand een test af ter bevestiging van de verworven kennis.

1 Cultuur, geschiedenis en definities

- Mythen, culturen en legendes in verband met robotica.
- De evolutie van robotica van de eerste gereedschappen tot het elektronische tijdperk.
- Industriële Revolutie: uitvinding van de stoommachine.
- Automaten, dierenmachines, Pascaline, Babbage's machine...
- Militaire creaties: Koude Oorlog, spionage- en gevechtsrobots.
- Videospellen: mecha-cultuur, simulatoren en Serious Game-robotica.
- Een systemische, wetenschappelijke, wiskundige en IT-benadering.
- Definities beïnvloed door geschiedenis, cultuur, gebruik en marketing.
- Definities per sector, omgeving, samenstelling...
- Overtuigingen en percepties van de wereld van robotica.

2 Markten, banen en toepassingen

- Overzicht van de wereldwijde, Europese en Franse markten.
- Robotica markt voor VSE's en KMO's.
- Marktprojecties: Smart City, industrie van de toekomst...
- Markt per sector: internet der dingen, industriële robotica, diensten, vrije tijd, enz.
- Robotisering van de arbeidsmarkt: nieuwe banen in digitale technologie en robotica.
- Baanverandering: robotisering om werkloosheid te bestrijden.
- Toepassingen van robotica: dienstverlening, industrie, internet der dingen (IoT), domotica, cobotica, enz.
- Robotica in de wereld van entertainment, film en vrije tijd.

3 Uitrusting en materialen

- De mechanica, fysica en structuur van een robot.
- Materialen: PLA, ABS, PVC, staal, nylon, kevlar,...
- Bestudeer de beste verhouding: gewicht, prijs, weerstand/levensduur, enz.
- Elektronische en elektrische samenstelling.
- Sensoren: lichtsterkte, gyroscoop, RFID, camera, enz.
- Motoren: servomotoren, gelijkstroommotoren, stappenmotoren enz.
- Microcontrollers en processors
- Stroomvoorziening: lichtnet, batterijen, groene stroom

4 Software en kunstmatige intelligentie

- Programmeertalen en robotica.
- Softwareomgeving: frameworks en API's.
- Kunstmatige intelligentie, machinaal leren en Big Data in robotica.
- Optische illusies voor robots.
- Voorbeeld van BeepAI.
- Spraakherkenning: natuurlijke taal, chatbot, van stem tot actie.
- Detectie van bewegingen en objecten (gezicht, houding, emoties, QR-codes, etc.).
- 2D/3D/4D-kartering en spatialisatie: je oriënteren in de ruimte.
- Programmeervoorbeelden en demonstraties.

PEDAGOGISCHE EN TECHNISCHE MIDDELEN

- De gebruikte pedagogische middelen en cursusmethoden zijn voornamelijk: audiovisuele hulpmiddelen, documentatie en cursusmateriaal, praktische oefeningen en correcties van de oefeningen voor praktijkstages, casestudies of reële voorbeelden voor de seminars.
- Na afloop van de stages of seminars verstrekt ORSYS de deelnemers een evaluatievragenlijst over de cursus die vervolgens door onze pedagogische teams wordt geanalyseerd.
- Na afloop van de cursus wordt een presentielijst per halve dag verstrekt, evenals een verklaring van de afronding van de cursus indien de stagiair alle sessies heeft bijgewoond.

TOEGANGSMODALITEITEN EN TERMIJNEN

De inschrijving dient 24 uur voor aanvang van de cursus plaatsgevonden te hebben.

TOEGANKELIJKHEID VOOR MINDERVALIDEN

Is voor u speciale toegankelijkheid vereist? Neem contact op met mevr. FOSSE, contactpersoon voor mindervaliden, via het adres psh-accueil@ORSYS.fr om uw verzoek en de haalbaarheid daarvan zo goed mogelijk te bestuderen.

5 Ontwerp en gereedheidskist

- Hardware- en softwaretoolbox voor robotica-projecten.
- Van idee tot prototype: plannen, 2D/3D-diagrammen.
- Van klassieke tools tot de nieuwste prototyping tools.
- Rapid prototyping, 3D printen, lasersnijden, freesmachines...
- Tests: prestaties, slijtage, veiligheid...
- Virtuele robotica: prototyping, elektronica en virtuele robot.
- Onderhoud, modulariteit en snelle reparaties.
- Bronnen en voorbeelden van Open Source projecten.

6 Architectuur, ecosysteem en communicatie

- Communicatiemiddelen: Bluetooth, WiFi, LiFi, infrarood, enz.
- Mobiele robotica: 3G/4G/5G.
- Protocollen en standaarden voor internetcommunicatie.
- Robotica-standaarden: besturingssystemen, communicatie...
- Voorbeeld van robot- en domotica-architectuur.

7 Wetgeving, normen, ethiek en veiligheid

- Autonome auto's, drones, quadcopters en regelgeving.
- Gegevens, Big Data, RGPD en CNIL.
- Auteursrecht, patenten en robotcreaties.
- Ethische problemen: ongelukken, morele dilemma's.
- Digitale soevereiniteit en robotica.
- Wetgeving, richtlijnen, normen "robotica".
- Kunstmatige intelligentie, robotica en ethische en morele kwesties.
- Elektrische veiligheid: pas op voor elektrocutie!
- Computerbeveiliging en robothacking.
- Het speciale geval van cobotica: synergie tussen mens en machine.

8 De plaats van de mens en de toekomst van robotica

- Menselijk brein versus kunstmatige intelligentie.
- Beroemde kunstmatige tegenstanders: Deep Blue, AlphaGo, AlphaZero...
- Antropomorfisme en [[Uncanny valley]].
- Robotica, emoties en psychologie: van bewakingsrobot tot therapierobot.
- Van vervangen menselijke wezens naar geassisteerde of geaugmenteerde menselijke wezens.
- Implantaten: cochleair, retinaal, cerebraal.
- Industrie van de toekomst, Smart Cities, autonoom vervoer.
- De materialen, apparatuur en verwerkers van morgen.
- Kwantum Kunstmatige Intelligentie en robotica van de toekomst.

Data en plaats

KLAS OP AFSTAND

2026: 12 maa., 18 juni, 1 okt., 17 dec.

PARIS LA DÉFENSE

2026: 12 maa., 18 juni, 1 okt., 17 dec.