

## Online mechatroniclaboratorium

**Mechatronica is booming. De vraag naar opleidingen in dit vakgebied is groot. Een Europees netwerk biedt internettrainingen aan, die nauw aansluiten op de behoeften van de arbeidsmarkt.**

Overweegt uw bedrijf robots in te zetten bij de productie, maar weet uzelf van toeten noch blazen op dit gebied? Wilt u meer weten over elektrische voertuigen? Sinds kort biedt een internetplatform trainingen aan op dit gebied. Wie aan de opleidingseisen voldoet en zo'n vijftien tot dertig uur tijd kan investeren, doet kennis op die hij direct kan toepassen in de praktijk.

Mechatronica heeft de afgelopen tien jaar een hoge vlucht genomen. Omdat het een interdisciplinair werkveld is – een combinatie van werktuigbouwkunde, elektrotechniek en softwareontwikkeling – is het moeilijk om professionals te vinden die op al deze terreinen zijn geschoold. Vandaar dat werkgevers hun vacatures vaak laten vervullen door iemand met een opleiding in slechts een van die vakgebieden. Het is niet verwonderlijk dat deze werknemers op een gegeven moment stuiten op een kennisachterstand.

Dan is er de grote groep van oudere werknemers. Door de snelle technische ontwikkelingen is hun vooropleiding verouderd. Ook zij hebben aanvullende scholing nodig.

Voor al deze mensen, maar ook voor studenten en andere geïnteresseerden, heeft het E-Pragmatic netwerk internettrainingen ontwikkeld. In mechatronica, engineering en alternatieve technologieën, alles afgestemd op de behoeften van de industrie.

Het E-Pragmatic netwerk is een mooi voorbeeld van internationale samenwerking. Het verbindt onderwijsinstellingen, kamers van koophandel, ondernemingen en ondernemersorganisaties uit zeven Europese landen. Belangrijkste doel is het moderniseren van de beroepsopleidingen in techniek en mechatronica. Dat wil het netwerk bereiken door bestaande opleidingen te verbeteren en een nieuwe aanpak te ontwikkelen in de vorm van internettrainingen. Deze zijn altijd beschikbaar en werknemers kunnen ze makkelijk inpassen in hun werkrooster. Bijkomend voordeel is dat deelnemers gebruik kunnen maken van online remote laboratoria. Zo loopt er nu een pilottraining waarin Delftse studenten online experimenten doen met een servo-aandrijving van de universiteit van Maribor, Slovenië. Omgekeerd doen studenten uit Maribor onderzoek naar zonne-energie via het lab in Delft. De trainingen zijn ontwikkeld met subsidie van het Leven Lang Leren-programma van de EU. Daardoor blijven de deelnamekosten beperkt. Op de website van E-Pragmatic staan nu een kleine veertig trainingen. In onderwerpen als PLC-controllers, servomotoren, energiezuinige toepassingen en hybride voertuigen. Nog niet alles is af. De voertaal is Engels.

Neem de training Elektrische aandrijvingen (Electric Drives), ontwikkeld door ingenieursbureau Simulation Research in Alphen aan den Rijn. Vereist is enige basiskennis van elektronica en natuurkunde. De opleiding legt de basis voor elektrische aandrijvingen in mechatronische systemen uit, zonder te veel wiskunde erbij. Wie de training heeft gevolgd, kent verschillende basistypen van elektrische motoren in de mechatronica. Hij kent de basisprincipes van de brushless, permanent magneet synchroon en asynchrone motoren, hij weet hoe deze zijn aan te sturen, en is in staat de parameters in te stellen voor de snelheids- en positieregeling. Na succesvolle afronding kan de geïnteresseerde verder met de training Mechatronic devices, of Servomotors (ontwikkeld door de Universiteit van Maribor, Slovenië),

Wie Mechatronic devices met succes heeft afgerond, kan verder met de basis cursus robotprogrammeren (Introduction to industrial robotics). Daar wordt geleerd hoe een geschikte robot te kiezen voor een specifieke industriële toepassing. Duidelijk is dan ook dat

robotprogrammeren van geheel andere orde is dan computerprogrammeren; elke robotleverancier heeft zijn eigen programmeertaal ontwikkeld. Deelnemers krijgen begeleiding van een mentor op afstand, die ze begeleidt en antwoorden op opdrachten controleert. De trainingen bevatten veel praktische oefeningen en de meeste sluiten af met een test of een *final quiz*. Wie vijftig procent goed beantwoordt, ontvangt een certificaat van deelname.

**Meer informatie**

<http://e-pragmatic.eu>. Meer informatie en inloggegevens zijn verkrijgbaar via [info@e-pragmatic.com](mailto:info@e-pragmatic.com). Contactpersoon is Andreja Rojko.

*Tekst Linda Welther*