

# Aanvraag toets macrodoelmatigheid Associate degree-opleiding Software Development

## SAMENVATTING



### Basisgegevens nieuwe opleiding

Naam instelling	Saxion Hogeschool
-----------------	-------------------

### Algemene beschrijving van opleiding

Naam opleiding	Software Development
Internationale naam opleiding	Software Development
Taal	Engels
In geval dat de opleiding in een andere taal dan het Nederlands wordt verzorgd: een toelichting op de aansluiting van de taalkeuze op de arbeidsmarktbehoefte	<p>Engels wordt gezien als de lingua franca van software development. Zelfs in die mate dat puur Nederlandse ontwikkelteams, uitsluitend werkend voor de Nederlandse markt, hun broncode, systeemdokumentatie en procesdocumentatie doorgaans in het Engels schrijven. Dit doen zij om aan te sluiten bij de programmeertalen, frameworks, libraries en documentatie waar zij gebruik van maken.</p> <p>Ter onderbouwing van bovenstaande is de beroepenveldcommissie van de Ad-opleiding Software Development locatie Enschede in 2020 geraadpleegd middels een enquête, waarvan de resultaten indien gewenst, beschikbaar zijn. Van de 13 respondenten noemt 54% de beheersing van de Engelse taal belangrijk; 31% noemt dit erg belangrijk. Op één na schrijven alle bedrijven (92%) uitsluitend broncode in het Engels. Systeemdokumentatie (commentaar in broncode) en procesdocumentatie (versiebeheer) wordt door 69% respectievelijk 77% van de bedrijven in het Engels opgesteld. De overige bedrijven hanteren hiervoor Nederlands of een mix van beide talen.</p> <p>Bovenstaande leidt ons tot de conclusie dat een goede beheersing van de Engelse taal voor het beroepenveld van groot belang is. Het gaat daarbij specifiek om het gebruik van deze taal in een technische context. Voor</p>

	<p>gesproken communicatie en contact met opdrachtgevers wordt vaak het Nederlands gehanteerd, voor zo ver alle betrokkenen het Nederlands machtig zijn. De beoogde opleiding wil bij deze gang van zaken aansluiten.</p> <p><b>Kwaliteit van het onderwijs</b> Een tweede en praktisch gezien zwaarder wegende reden voor Saxion om te kiezen voor een Engelstalige opleiding, is om gebruik te kunnen maken van de enorme hoeveelheid kwalitatief hoogwaardig Engelstalig online lesmateriaal. De beoogde opleiding leunt sterk op dit materiaal. Hoewel dit argument niet direct betrekking heeft op de arbeidsmarktbehoefte zoals beschouwd door de CDHO, hechten wij er wel belang aan dit te benoemen.</p> <p><b>Internationale instroom</b> Tenslotte maakt het aanbieden van Engelstalig onderwijs het mogelijk voor internationale studenten om in te stromen. Een groot deel van de bevroegde bedrijven zegt zeker (46%) of misschien (39%) bereid te zijn softwareontwikkelaars te verwelkomen die het Nederlands niet voldoende machtig zijn. Voor deze bedrijven betekent de keuze voor een Engelstalige opleiding dat er waarschijnlijk een groter aanbod op de arbeidsmarkt zal zijn; alwaar zij zeer naar uitkijken. De opleiding gaat er samen met het bedrijfsleven voor zorgen dat het voor internationale studenten aantrekkelijk zal zijn om na het afstuderen in onze regio aan het werk te gaan.</p> <p><b>Concluderend</b> Lettende op de “Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek”, artikel 7.2 lid C hebben de drie bovenstaande argumenten betrekking op respectievelijk de specifieke aard van het vakgebied, de kwaliteit van het onderwijs en de herkomst van de studenten. Saxion meent daarom dat er in dit geval ruim voldoende wettelijke basis bestaat om af te wijken van het beginsel van Nederlandstalig onderwijs.</p>
Opleidingsniveau	Associate degree
Inhoud (korte beschrijving opleiding)	<p>De opleiding leidt op tot allround softwareontwikkelaar. Afgestudeerden kunnen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Op basis van (interne) klantwensen een functioneel ontwerp (van beperkte omvang) opstellen.</li> <li>2. Op basis van een functioneel ontwerp een technisch ontwerp (van beperkte complexiteit) opstellen, waaronder het modelleren van de werkelijkheid, decompositie, abstractie en technische keuzes.</li> <li>3. Op basis van een technisch ontwerp nieuwe software implementeren of bestaande software uitbreiden, met veel aandacht voor kwaliteitsaspecten: betrouwbaarheid, leesbaarheid, aanpasbaarheid, onderhoudbaarheid, veiligheid en snelheid.</li> </ol>

	<p>4. Zelfstandig problemen oplossen middels logisch redeneren.  5. Direct aan de slag met diverse veelgebruikte programmeertalen, frameworks, libraries en technieken.  6. Nog niet eerder gebruikte programmeertalen, frameworks, libraries en technieken snel leren hanteren.  7. Software geautomatiseerd testen en laten uitrollen.  8. Effectief communiceren en samenwerken binnen een ontwikkelteam, gebruikmakend van moderne tools en methodieken.</p> <p>Programmeervaardigheid, logisch denken en probleemoplossend vermogen zien wij als onmisbare basisvaardigheden voor bovenstaande. De opleiding voorziet daarom in heel veel oefening op deze gebieden.  Wat betreft programmeertalen, frameworks en technieken laten we studenten kennismaken met een breed spectrum, waaronder Python, Java, Javascript, C#, Android, Flask, React, CI/CD, Rust, parsers, networking, cloud computing en parallel programming. Deze brede basis biedt afgestudeerden houvast in de meeste niches van softwareontwikkeling. Daarnaast bereiden de vele te leren concepten de student voor op een beroep waarbinnen leren onderdeel is van het dagelijks werk.</p>
<p>Inrichting van de opleiding (indicatie curriculum per jaar, vakken, leerlijnen)</p>	<p><b>Eerste jaar</b>  De opleiding hanteert een bijzonder didactisch model, waarbij eerstejaars studenten fulltime in een kantoortuin aanwezig zijn om individueel en in eigen tempo te werken aan programmeeropdrachten met de omvang van één tot enkele dagen. Daarbij wordt niet op de traditionele manier les gegeven, maar worden bij elk onderwerp diverse geschikte online bronnen aanbevolen. Ook de betrokken docenten zijn fulltime aanwezig, in de rol van coach en expert.</p> <p>Daarnaast geven docenten dagelijks uitgebreide individuele feedback op het werk van de vorige dag. Volgens het model van mastery learning worden opdrachten pas goedgekeurd wanneer het werk ruim voldoende (een acht of hoger) wordt bevonden. Alleen wanneer basiskennis op deze manier aantoonbaar wordt beheerst, kan begonnen worden aan gevorderde opdrachten, zodat studenten altijd kunnen bouwen op een solide basis.</p> <p><b>Tweede jaar</b>  Gedurende het tweede jaar leren studenten in twee uiteenlopende stages om onderdeel uit te maken van een ontwikkelteam, meewerkend aan grotere projecten. Daarnaast worden op school opdrachten verricht, zoals in het eerste jaar. De opdrachten richten zich nu echter niet zo zeer op programmeren, als op software ontwerp en op professional skills. Waar mogelijk worden die opdrachten in verband gebracht met de stages.</p>
<p>Studielast</p>	<p>120 ECTS credits</p>

Vorm van de opleiding	Voltijdse variant
Gemeente(n) waar de opleiding wordt gevestigd	Deventer (nevenvestiging, naast bestaande hoofdvestiging Enschede)
Doelgroep van de opleiding	De Ad-opleiding wordt aangeboden in een voltijdvariant. De opleiding richt zich op studenten die kort geleden het mbo4, havo, vwo of een behaald 21+toelatingsonderzoek behaald hebben. Het gaat daarbij om hen die: <ul style="list-style-type: none"> <li>• al specifiek weten softwareontwikkeling te ambiëren (in tegenstelling tot de vaak veel bredere HBO-ICT bacheloropleidingen);</li> <li>• op hoog praktisch niveau willen werken;</li> <li>• bereid zijn zeer intensief, 40 uur per week on-site, te studeren.</li> </ul>
Croho (sub) onderdeel en motivering	Techniek
Geplande startdatum opleiding	1 februari 2024
BRIN-code van de instelling	23AH
Voor deze opleiding gelden geen nadere vooropleidingseisen als bedoeld in art. 7.25 WHW.	
Voor deze opleiding wordt geen capaciteitsbeperking ingesteld als bedoeld in artikel 7.53 e.v. WHW.	