

Futureproof met de software  
engineering track van **Capgemini**

# Academy



Capgemini 

De software engineering track van Capgemini Academy is uitermate geschikt voor beginnende software engineers én voor software engineers die al enige ervaring hebben en hun kennis van het vakgebied willen verdiepen en/of verbreden. De track focust op verschillende onderdelen die binnen het software engineering proces belangrijk zijn. Om een duidelijk beeld te geven van wat deze track precies inhoudt, beantwoorden we de meest gestelde vragen over de track.

## Wat is de opzet van de software engineering track?

De software engineering track heeft een looptijd van 12 weken, waarvan de eerste 6 weken een vast onderdeel zijn. Binnen de eerste 6 weken krijgen de deelnemers een basis aangereikt van de belangrijkste programmeertalen, veel gebruikte tools en veel voorkomende concepten. Daarnaast leggen ze de basis voor het leren van software engineering als proces.

De tweede 6 weken zijn in modules opgedeeld en kunnen flexibel ingezet worden naar de behoefte van de deelnemer. De standaard opzet van een dag bestaat uit een ochtend-deel waarin nieuwe onderwerpen en vragen over vorige onderwerpen behandeld worden en een middagdeel waarin cursisten aan het project werken en/of aan extra opdrachten om zich nieuwe kennis eigen te maken en te integreren. In de eerste weken zullen de deelnemers meer begeleiding en aansturing krijgen en naarmate hun kennis vordert, zullen ze steeds zelfstandiger te werk gaan.

## Wat voor onderwerpen komen er aan bod in de track?

Zoals hierboven al aangegeven, worden er in deze track verschillende onderwerpen van het software engineering proces behandeld. Deze verschillende onderwerpen zijn onder te verdelen in een aantal thema's. De thema's en onderwerpen van de eerste 6 weken zijn:

**Front-end** - Front-end refereert aan de voorkant van een applicatie, dus datgene wat een gebruiker ziet en waarmee hij/zij interactie heeft. Hierbij kun je denken aan de knoppen op een webpagina of de layout. Om de front-end van een applicatie te kunnen bouwen, moeten deelnemers bekend zijn met een aantal talen, tools en frameworks. De meest belangrijke worden behandeld binnen de software engineering track. De onderdelen die behandeld worden, zijn:

- JavaScript
- HTML
- CSS
- Tooling & Frameworks (bijv. Spring Boot)

**Back-end** - Back-end refereert aan de achterkant van een applicatie. Oftewel de logica en de database. De gebruiker zal hier in principe niet zoveel van zien, maar dit onderdeel is wel cruciaal voor een goed werkende applicatie. Waar houd je bijvoorbeeld gebruikersgegevens bij en hoe kun je zorgen dat de applicatie doet wat hij moet doen? Ook voor dit onderdeel zijn een aantal talen, tools, frameworks en concepten belangrijk. In de software engineering track komen de volgende aan bod:

- Java
- Object Oriented Analysis en Design
- UML class diagrams
- Object Relational Mapping
- Relationale databases
- SQL

**General** - Na, maar ook tijdens, het bouwen van een applicatie is het erg belangrijk om te controleren of deze wel goed werkt. Hiervoor moeten software engineers hun werk testen en debuggen (fouten eruit halen) op onder andere functioneren, security en performance. Ook verloopt het proces van het bouwen van een applicatie niet vanzelf. Samenwerking, communicatie, leren en zelf-organisatie zijn belangrijke competenties die elk individu moet bezitten. Daar bovenop wordt er binnen de IT- wereld vaak op een Agile manier samengewerkt, waardoor software engineers ook met deze processen bekend moeten zijn. Hiervoor worden naast de eerder genoemde onderwerpen ook de volgende onderwerpen behandeld:

- Agile/Scrum
- Persoonlijke vaardigheden
- Test automation
- Debuggen
- Security
- Performance



## Wat gaan de deelnemers precies doen in de track?

Hoe gaan de deelnemers dit zich nu allemaal eigen maken? Binnen de track wordt gebruik gemaakt van projectmatig leren. Met andere woorden: De deelnemers zien aan de hand van een project alle onderwerpen aan bod komen. Binnen het traject bouwen de deelnemers onder begeleiding van verschillende trainers een werkende web applicatie. Het voordeel hiervan is dat ze meteen kennismaken met hoe het er in de praktijk aan toe gaat. Hierdoor wordt de omschakeling naar het werken binnen een organisatie minder heftig.

Gedurende het hele traject werken de deelnemers volgens een aangepaste Scrummethode. Voor het projectmatige werken werken ze in principe geheel volgens Scrum. Zo wordt er elke middag een stand-up meeting gehouden om de vorderingen in het proces te evalueren en nieuwe stappen vast te stellen. Naast de middag stand-up vindt er ook een ochtend stand-up plaats. In deze meeting ligt de focus echter op het leerproces. Vragen als: "Wat hebben we geleerd?", "Waar heb ik nog moeite mee?", "Wat heb ik nodig om verder te komen?" komen tijdens deze meeting aan bod.

Naast het zelf werken aan het project en het leren van nieuwe onderdelen is er tijdens het traject elke week ook een coach aanwezig. Deze coach observeert de processen die binnen het team en bij elk individu plaatsvinden en coacht aan de hand daarvan op persoonlijke en samenwerkingsvaardigheden, waaronder het Scrum-proces.

### *Daily*

#### **Morning**

- New theory and excersizes

#### **Afternoon**

- Agile project

### *Agile Project*

#### **Project characteristics**

- Scrum
- Development of a real world web application
- Quality software development
- Focus on craftsmanship
- Tools and frameworks as used in nowadays projects

### *Personal Skills*

#### **Coaching on both individual as group level**

- Self-organization and management
- Self-directed learning
- Information processing
- Decision making
- Reflection
- Knowledge sharing
- Communication
- Collaboration / teamwork

<i>Week 1 &amp; 2</i>	<i>Week 3</i>	<i>Week 4</i>	<i>Week 5</i>	<i>Week 6</i>
<b>Basics</b>	<b>Web interface</b>	<b>Database</b>	<b>Testing &amp; Security</b>	<b>Exam training</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Object Oriented Concepts</li> <li>• UML</li> <li>• Java OCA</li> <li>• Unit testen (JUnit)</li> <li>• IntelliJ</li> <li>• GitHub</li> <li>• Trello</li> <li>• Maven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HTML5</li> <li>• CSS3</li> <li>• JavaScript</li> <li>• REST</li> <li>• JSON</li> <li>• Spring Boot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Modelling</li> <li>• Database design</li> <li>• SQL</li> <li>• Object Relational Mapping</li> <li>• JDBC</li> <li>• JPA</li> <li>• Spring Data</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mocks</li> <li>• Debugging</li> <li>• Code Quality</li> <li>• OWASP</li> <li>• SQL Injection</li> <li>• SonarQube</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enthware mock exams</li> <li>• 2 days with trainer</li> <li>• 3 days self study</li> <li>• Java OCA exam voucher</li> <li>• Practice test</li> </ul>

<i>Week 7 &amp; 8</i>	<i>Week 9 &amp; 10</i>	<i>Week 11 &amp; 12</i>
<b>Angular</b>	<b>Advanced Java &amp; Security</b>	<b>C# / .Net</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typescript</li> <li>• Angular CLI</li> <li>• Components</li> <li>• Directives</li> <li>• Templates</li> <li>• Pipes</li> <li>• Services</li> <li>• Forms</li> <li>• HttpClient</li> <li>• Routing en Navigation</li> <li>• Styling</li> <li>• Automatic Testing</li> <li>• Maven</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Advanced Java Class Design</li> <li>• Generics and Collections</li> <li>• Java Stream API</li> <li>• Lambda Built-in Functional Interfaces</li> <li>• Java Concurrency</li> <li>• Security basic principles</li> <li>• Basic authentication</li> <li>• Authorization header</li> <li>• JWT (JSON webtoken)</li> <li>• Algorithm behind SSL</li> <li>• Spring Security</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C# Programming (level: exam 70-483)</li> <li>• Async/Await (TAP)</li> <li>• Generics</li> <li>• Threading &amp; Concurrency</li> <li>• ASP.Net MVC</li> <li>• SQL</li> <li>• Entity Framework</li> <li>• Design Patterns</li> <li>• Visual Studio</li> <li>• GitHub</li> <li>• Nuget</li> </ul>

## Wat kan ik na afloop van een deelnemer verwachten?

Een duidelijk verschil van de software engineering track ten opzichte van vele andere bestaande IT-leertrajecten is dat er binnen de software engineering track een breed scala aan onderwerpen aan bod komt. Behalve dat deze onderwerpen apart behandeld worden, maken de deelnemers ook kennis met hoe de verschillende onderwerpen geïntegreerd zijn binnen het software engineering proces zoals dat in de praktijk plaatsvindt.

Hierdoor raken de deelnemers beter bekend met de praktijk van software engineering en kunnen ze, als ze eenmaal aan het werk zijn, veel meer volgen van wat hun ervaren collega's doen.

## Zijn de deelnemers na afloop zelfstandig inzetbaar als software engineer?

Dit is geheel afhankelijk van hoeveel ervaring en kennis de deelnemers hebben bij de instroom van het traject. Het is een illusie dat een beginnende software engineer na 6 weken geheel zelfstandig aan de slag kan binnen een software engineering project. Dit aangezien software engineering een zeer complex vakgebied is waarin gebruik wordt gemaakt van vele verschillende talen, tools, frameworks etc.

De verwachting is wel dat de deelnemers na afloop van de software engineering track makkelijker meekomen en mee kunnen praten met hun ervaren collega's op de werkvloer. Daarnaast worden ze in staat gesteld nieuwe informatie zelfstandiger eigen te maken. Dit doordat ze van verschillende onderwerpen genoeg hebben gezien en daarmee een bredere kapstok hebben kunnen ontwikkelen waar nieuwe kennis aan opgehangen kan worden. Hierdoor kunnen ze nieuwe informatie dus sneller plaatsen.

Verder ligt er binnen de track ook een focus op zelfstandig leren. De deelnemers zijn gewend aan zelf informatie opzoeken op het internet en krijgen een basis toegereikt aan websites die veel gebruikt worden binnen de software engineering community.



## Waarom kies ik voor de software engineering track in plaats van een toegewijde Java training?

Binnen de software engineering track is Java iets wat gedurende het hele traject terugkomt. Hierbij wordt het geïntegreerd met de verschillende onderwerpen. Zo leren deelnemers bijvoorbeeld hoe je met je Java applicatie met een database kan communiceren of hoe Java communiceert met de front-end van een applicatie. Ook krijgen de cursisten binnen de software engineering track de basis van Java mee. Hiermee draagt de software engineering track bij aan een brede basis van Java worden binnen de software engineering community.

## Zijn er behalve de kosten voor deelname nog andere kosten verbonden aan de track?

Behalve de inschrijfkosten zijn er geen andere kosten aan de track verbonden. Alle benodigde materialen zijn in de prijs opgenomen, inclusief het examen. Zo krijgen deelnemers bij aanvang bijvoorbeeld het Java OCA boek aangeleverd. Bekijk onze website voor actuele prijsinformatie.

## Inschrijven

Inschrijven voor de open rooster variant van de software engineering track kan via de trainingspagina op onze website. Bekijk hiervoor de training Software Engineering Track op <https://academy.capgemini.nl>

## Maatwerk

Meer weten over de mogelijkheden rondom de software engineering track? E-mail ons op [clientofficeacademy.bnl@capgemini.com](mailto:clientofficeacademy.bnl@capgemini.com). We horen graag waar je exact naar op zoek bent.

---

## Over Academy

De professionals van Capgemini Academy bieden IT'ers wat ze nodig hebben. Onze mensen hebben een scherp oog voor drijfveren, aandacht voor talent en besef van specifieke omstandigheden. Ze bewegen tot beweging. Programma's die hun oorsprong vinden in het dagelijks werk van onze zowel didactisch als inhoudelijk onderlegde trainers wakkeren het vuur aan. Praktijkverhalen die vertellen hoe je problemen met IT en de mensen eromheen nou écht oplost doen de rest.

Een instituut als het onze helpt mensen en organisaties iedere dag weer het beste uit zichzelf en elkaar te halen. Bereidt hen voor op het zelfbewust aangaan van de uitdagingen van morgen. Stimuleert leer- en nieuwsgierigheid. Opdat IT'ers en hun werkgever beter, langer en intensiever met elkaar vooruit kunnen. Tot wederzijds genoegen.

Capgemini Academy. We transform IT professionals  
[academy.capgemini.nl](https://academy.capgemini.nl)

De informatie in dit document is eigendom van Capgemini. Copyright©2018 Capgemini.