

# Smart Solutions Semester

SPRING 2024 - 2025

Deelnemende  
opleidingen

Smart Solutions  
Semester

S T R E T C H

YOUR MIND

# Inleiding

Binnen het Smart Solutions Semester worden interdisciplinaire projecten uitgevoerd binnen een Learning Community. Een Learning Community heeft als doel gericht kennis te ontwikkelen en benutten rondom relevante thema's door onderwijs, onderzoek en de beroepspraktijk duurzaam aan elkaar te verbinden.

In dit document leest u meer informatie over wat studenten van de deelnemende opleidingen voor uw vraagstuk kunnen betekenen. Daarnaast staat per Learning Community een toelichting over welke inhoud centraal staat.

# Welke opleidingen nemen deel?

- Archeologie (ARC)
- Bedrijfskunde (BDK)
- Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek (BML)
- Chemie (C)
- Chemische Technologie (CT)
- Commerciële Economie (CE)
- Creative Business (CB)
- Elektrotechniek (E)
- Facility Management (FM)
- Fashion & Textile Technologies (FTT)
- Forensisch Onderzoek (FO)
- Gezondheid & Technologie (GT)
- Industrieel Product Ontwerpen (IPO)
- International Business (IB)
- Mechatronica (MT)
- Ondernemerschap & Retailmanagement (ORM)
- Sportmarketing (SPM)
- Saxion Topsport Academy
- Technische Bedrijfskunde (TBK)
- Technische Informatica (TI)
- Technische Natuurkunde (TN)
- Tourism Management (TM)
- Verpleegkunde (VPK)

Learning Community	Inhoud	Opleiding
01. Technology, Health and Care	In deze community werken we aan het bouwen van bruggen tussen de eindgebruikers van technologie, zorg- en welzijnsorganisaties, overheden, bedrijven en kennisinstellingen. Doel van deze community is om een succesvolle transformatie en implementatie van technologie te realiseren in de domeinen zorg en welzijn. We kijken daarbij naar marktrijpe technologieën die de nadruk leggen op werken en leven. Hiervoor maken we gebruik van actieonderzoek en co-creatie zodat de burger, professional of client die technologie gebruikt centraal staat.	CB/IPO/BML/FO/GT/VPK/BDK/SPM
02. Future of our Care	In deze community richten we ons op de zorg van de toekomst waarbij de thema's preventie, positieve gezondheid en planetary health centraal staan. We gaan op zoek naar hoe de zorg van de toekomst eruit ziet. Hoe kunnen mensen zo lang mogelijk in goede gezondheid blijven, waarbij gezondheid niet gaat over ziek zijn of niet ziek zijn maar kijkt naar het individu en diens welbevinden in een ecosysteem.	CB/TI/IPO/BML/GT/VPK/TBK/BDK/CE
03. Design to Meet and Move	De zorg verhuist van instellingen met professionals steeds meer naar wijken en burgers. We verwachten dat mensen langer thuis blijven wonen en gezonder gaan leven, maar dat gebeurt niet zomaar. In deze community vinden projecten elkaar die zich richten op het inzetten en bestuderen van de leefomgeving voor het bevorderen van de gezondheid van burgers. Projecten spelen zich af in de wijk en richten zich onder andere op teachable moments: momenten in het leven waarop je meer open staat voor gedragsverandering.	CB/GT/VPK/BDK/ORM FM
04. Smart Health	Er zijn verschillende manieren om zorg inclusief en persoonlijk te maken. Zo kan (big) data een middel zijn om op maat zorgtrajecten te maken voor een specifieke zorgvrager. Dit vraagt van ons professionals dat we blijven kijken naar de relatie tussen zorgvrager en zorgverlener maar ook dat we op een passende manier interprofessioneel samenwerken. Ook zien we dat we in de toekomst liever hebben dat mensen helemaal niet ziek worden. We zullen dus de gezondheid van burgers moeten bevorderen. In deze community is plaats voor projecten die gaan over gezondheidsbevordering, goede zorg op de goede plek en gepersonaliseerde zorg.	CB/GT/VPK/BDK/IB/CE /FM/TM
05. Nano Technology	Nanotechnologie, een grensverleggende wetenschap op microniveau, biedt een breed spectrum aan onderzoeksmogelijkheden voor Saxion's derdejaars studenten. Van nanomaterialen voor duurzame energie tot nanorobotica voor medische toepassingen, de samenwerking met het lectoraat Applied Nanotechnology opent deuren naar interdisciplinaire projecten die innovatie stimuleren.	TI/MT/E/TN/BML/C/FO/CE
06. MediaLab: Media & Health	Binnen het thema Media & Gezondheid van het Medialab wordt gewerkt aan vraagstukken waarbij gezondheid en welzijn centraal staan. Er wordt onderzoek gedaan naar zo'n gezondheidsvraagstuk en bedacht hoe nieuwe media onderdeel kunnen zijn van de oplossing. Om een voorbeeld te geven, afgelopen semester was één van de vraagstukken over studentwelzijn. Voor de Saxion studentpsychologen is uiteindelijk een podcastserie ontwikkeld ter ondersteuning van faalangst en bijkomstige stressoren om zo studenten beter om te laten gaan met faalangst en hopelijk daarnaast de werkdruk bij de studentpsychologen iets te verlagen.	CB/GT/VPK/BDK/IB/SPM/ORM
07. MediaLab: Media & Community	Binnen het thema Media & Community van het Medialab wordt gewerkt aan vraagstukken waarbij community vorming en verbinding centraal staan. Er wordt onderzoek gedaan naar de omgeving waarin het vraagstuk zich plaatsvindt en hoe nieuwe media een toegevoegde waarde kan zijn om de verbinding en community vorming te initiëren of te verstevigen.	CB/ARC/BDK/IB/CE/ORM/TM

Learning Community	Inhoud	Opleiding
08. MediaLab: Media & Education	Binnen het thema Media & Educatie van het Medialab wordt gewerkt aan vraagstukken waarbij educatie, training of vorming centraal staan. Er wordt onderzoek gedaan naar de omgeving waarin het vraagstuk zich plaatsvindt en hoe nieuwe media hier een toegevoegde waarde kan zijn om de doelgroep het beste te laten leren.	CB/ARC/BDK/IB/CE/ORM/TM
10. Smart Energy Systems	Ontwerp de toekomst van energie! Een Learning Community voor studenten die gefascineerd zijn door de kracht van innovatie in energie en willen bijdragen aan een duurzamere wereld. Ze werken aan de voorhoede van technologische vooruitgang. Van het ontwikkelen van baanbrekende oplossingen voor hernieuwbare energiebronnen tot het ontwerpen van slimme netwerken voor efficiënt energiegebruik - hier krijgen studenten de kans om hun ideeën om te zetten in werkelijkheid. Het semester staat in het teken van kennisverbreding, samenwerken met experts uit de industrie en impact maken in een van de meest urgente uitdagingen van onze tijd.	TI/MT/E/TN/IPO/TBK/CE
11. Business, Health & Sport Innovation Lab	Business, Gezondheid & Sport Innovatielab: dé plek voor innovatie en samenwerking. Het Innovatielab biedt een dynamische leer- en werkomgeving waar studenten, docenten en professionals samenwerken aan vraagstukken op het snijvlak van bedrijfskunde, gezondheid en sport. Of je nu student bent die praktijkervaring wil opdoen, een opdrachtgever met een complexe uitdaging, of simpelweg geïnteresseerd in vernieuwende oplossingen: het Innovatielab brengt diverse disciplines samen om impactvolle en toekomstgerichte resultaten te creëren. Ontdek hoe experimenteren en interdisciplinair samenwerken leiden tot innovatieve antwoorden op de uitdagingen van vandaag en morgen.	CB/GT/TBK/BDK/IB/SPM/ORM
12. Innovation of Infrastructure and Construction for a Circular Economy	De huidige en toekomstige maatschappelijke uitdagingen binnen de herinrichting van onze leefomgeving zijn enorm. We staan namelijk aan de vooravond van de transitie naar een circulaire economie, waarin we geen gebruik meer maken van primaire grondstoffen en geen CO2 meer uitstoten. Landelijk is afgesproken dat in 2050 die doelen moeten zijn bereikt, en in 2030 voor 50%. Binnen deze Learning Community kunnen studenten bijdragen aan een circulaire economie op het gebied van infrastructuur en bouw.	CB/TBK/BDK/IB/CE
13. Grounded	Grounded heeft tot doel om data, methoden en technologieën te ontwikkelen voor een samenhangende benadering van leefomgeving, met specifieke aandacht voor de rol van bodem en ondergrond. Hierbij gaat het niet alleen om sensoren, data, analyse en visualisatie, maar ook om de maatschappelijke relevantie. Hoe kunnen we alles wat in de bodem zit zichtbaar maken of onderzoeken? Het kan dan om leidingen, archeologie, misdrijven, of infrastructuur gaan.	CB/TI/MT/TN/FO/ARC/TBK/IB/TM
15. Livable City Deventer	Hoe kunnen we van Deventer een stad maken die niet alleen duurzaam is, maar ook bijdraagt aan de gezondheid en welbevinden van haar inwoners (bijvoorbeeld door ruimtelijke interventies, mensen te laten bewegen, prettige plekken te creëren). En dit in samenwerking met ondernemers, inwoners, overheid en vele andere partijen in Deventer. Samen maken we de stad.	CB/IPO/ARC/BDK/IB/CE/SPM/ORM/FM/TM
16. Smart Hospitality	Bij Smart Hospitality gaat het om toepassing waarin het gebruik van, met name, Smart Technology van toegevoegde waarde kan zijn. In het proces van conceptontwikkeling staat smartness centraal: het zoeken van verbinding in een dynamisch platform tussen diverse stakeholders, van organisatie tot gast, voor informatie-uitwisseling en besluitvorming.	TBK/BDK/IB/CE/ORM/FM/TM
18. International Business Opportunities	Sluit je aan bij onze wereldwijde Learning Community om internationale zakelijke kansen te creëren op het gebied van processen, technologie, circulariteit en markttoegangsstrategieën. Werk samen met een diverse groep studenten en docenten en doe essentiële vaardigheden op voor succes op de onderling verbonden wereldmarkt van vandaag. Mis de kans niet om je horizon te verbreden en te bouwen aan succesvolle nieuwe kansen in het internationale bedrijfsleven!	TBK/BDK/IB/CE/ORM/TM

Learning Community	Inhoud	Opleiding
19. Organizing Multiple Value Creation in Circular Economy	Deze Learning community over meervoudige waarde creatie in de circulaire economie is een levendige en samenwerkende ruimte waar studenten meer kunnen leren over de circulaire economie, wat het betekent voor bedrijven/organisaties en wat de voordelen en uitdagingen zijn. Studenten gaan actief aan de slag met het identificeren van opties om aspecten van reguliere bedrijfsmodellen te veranderen in circulaire oplossingen.	TBK/BDK/IB/CE/FM/TM
20. Smart Materials	Kunststoffen, composieten en natuurlijke materialen spelen een onmisbare rol in ons dagelijks leven, met slimme functies zoals sterkte, bacteriewering en technologische snuffjes. Slimme constructies maken materialen zowel sterk als licht, terwijl milieuvriendelijke bio-gebaseerde grondstoffen bijdragen aan duurzaamheid in de bouw. Functionele Biomaterialen onderzoekt verbeteringen voor biologische bouwmaterialen, zoals hout, met focus op brandwerendheid, levensduur, onderhoudsreductie en milieuvoordelen voor diverse toepassingen zoals bouw, interieur, kleding en voertuigonderdelen.	FTT/IPO/BML/C/CT/FO/BDK/CE
21. Water Technology	Watertechnologie is een cruciale wereldwijde uitdaging, die de behoefte aan schoon water voor iedereen benadrukt. De impact van de waterkwaliteit en -beschikbaarheid op het leven, het milieu en de gezondheid is immens, met onevenwichtige waterbehandelingspraktijken wereldwijd. De onderzoeksgroep International Water Technology (IWT) richt zich op de nexus water-energie-voedsel-omgeving en pakt problemen aan zoals vervuiling, klimaatverandering en onevenwichtig watergebruik. Wereldwijde samenwerking is essentieel en omvat expertise op het gebied van waterbehandeling, monitoring, datawetenschap, circulaire bedrijfsmodellen en communicatie om een tastbare impact te creëren en te zorgen voor een duurzame toekomst.	TI/MT/E/TN/IPO/BML/C/CT/FO/ARC/TBK/CE/FM
22. Robotics and Drones	Robotica en drones vormen een snel evoluerend thema, met opdrachten van lectoraten zoals Nanobio, Nanophysics en Smart Mechatronics and Robotics. De ontwikkeling van robots breidt zich uit naar diverse toepassingen, zoals drones voor inspectie, pakketbezorging, brandbestrijding, windmolenonderhoud, autonome grondrobots in industrieën, automatisering van productieprocessen, en robothonden voor politieverkenning. Sensortechnologie speelt een cruciale rol, met toepassingen zoals warmtecamera's voor branddetectie, vision met machine learning voor classificatie, en sensorfusie voor geavanceerde objectdetectie. Hightech opdrachten bieden de kans om bij te dragen aan deze innovaties en nieuwe toepassingen te bedenken.	TI/MT/E/TN/IPO/FO/CE
23. Forensic Research and Innovation	Deze LC richt zich op onderzoek en innovatie op het gebied van criminaliteitsbestrijding, het verbeteren van de veiligheid in onze omgeving en dierenwelzijn. Veel van de vraagstukken hebben betrekking op detectie, zoals het opsporen van papiergeld, verdachte geluiden (bijvoorbeeld dierengeluiden) of slijm (menselijk of dierlijk). Daarnaast kunnen onderwerpen ook ontbindingsprocessen en het extraheren van meer informatie uit vingerafdrukken omvatten.	BML/C/FO/GT/VPK/ARC
24. Value Creation in Sports	In deze Learning Community gaan studenten met de opdrachtgever aan de slag met het creëren van nieuwe, of het heroverwegen van bestaande, waardeproposities voor specifieke doelgroepen. De opdrachtgever is in dit kader actief in de sport of sportgerelateerde bedrijfstakken.	CB/TI/GT/VPK/TBK/BDK/SPM/ORM/FM

Learning Community	Inhoud	Opleiding
25. Multiple Value Creation of Retail	<p>In de Learning Community 'meervoudige waarde van retail' staan uitdagende vraagstukken centraal die betrekking hebben op de toekomst van de retail(er). We richten ons op het ontwikkelen van duurzame en innovatieve oplossingen voor de retailsector, waarbij zowel economische, sociale als ecologische waarden worden meegenomen. Retail speelt een centrale rol in het creëren van waarde voor consumenten en kan tegelijkertijd een belangrijke schakel zijn in bredere maatschappelijke trends, zoals het bevorderen van duurzame consumptie. Daarnaast verkennen we de rol van retail in relatie tot andere sectoren, zoals de vrijetijdseconomie. Hoe kunnen retailers inspelen op de veranderende wensen en behoeften van consumenten, bijvoorbeeld in hun vrijetijdsbesteding? We denken na over hoe de winkelervaring kan worden verrijkt door slimme technologieën, aantrekkelijke fysieke omgevingen en innovatieve concepten die zowel in retail als vrijetijdsactiviteiten een rol spelen. Ook vraagstukken rondom het gebruik van data en technologie in retail komen aan bod, evenals de invloed van retail op duurzaam consumentengedrag, zoals het faciliteren van hergebruik en reparatie waar dat relevant is.</p>	CB/FTT/IPO/TBK/BDK/IB/CE/SPM/ORM/TM
26. Stories and Images of the Past	<p>Het verleden zit vol verhalen en beelden. Deze verhalen kunnen ons niet alleen iets leren over het leven in het verleden, maar ze kunnen ook inspireren tot toerisme, ruimtelijke ordening of ons lessen leren over de toekomst. Studenten kunnen in deze Learning Community bijdragen aan het delen van verhalen of het maken van visualisaties over of van het verleden.</p>	CB/ARC/BDK/IB/TM
27. Sustainable and Functional Textiles	<p>In een wereld waarin duurzaamheid en milieubewustzijn steeds belangrijker worden, is het essentieel dat onze studenten zich voorbereiden op de uitdagingen van morgen. Onze learning community, genaamd "Sustainable Textiles," biedt een inspirerende omgeving waarin studenten hun passie voor het milieu kunnen delen en samenwerken aan innovatieve oplossingen. Studenten werken samen met docenten en experts uit het bedrijfsleven en uit de lectoraten, waardoor een vruchtbare voedingsbodem voor innovatie en creativiteit ontstaat. Studenten werken aan echte projecten die een positieve impact hebben op het milieu, bijvoorbeeld het recyclen van oude kleding, het maken van nieuwe materialen en nog veel meer. Laten we samen bouwen aan een groenere, duurzamere wereld!</p>	FTT/BML/C/CT/BDK/IB/CE/SPM
28. Circularity and Sustainability in Twente	<p>Duurzaamheid &amp; Circulariteit in Twente: bouw samen aan een circulaire toekomst. Deze learning community is dé plek waar studenten, docenten en professionals samenwerken om de uitdagingen van duurzaamheid en circulariteit aan te pakken. Gevestigd in het hart van Twente, richten we ons op het ontwikkelen van innovatieve oplossingen die bijdragen aan een circulaire economie en een duurzamere samenleving. Of je nu praktijkervaring wilt opdoen, een opdrachtgever bent met een duurzaamheidsvraagstuk, of betrokken bent bij de toekomst van onze regio: hier werken we samen aan impactvolle en toekomstbestendige resultaten. Ontdek hoe interdisciplinair samenwerken het verschil maakt voor de wereld van morgen.</p>	CB/TBK/BDK/IB/CE/ORM

Learning Community	Inhoud	Opleiding
29. Positive Health	Positieve Gezondheid is een bredere kijk op gezondheid, uitgewerkt in zes dimensies. Met die bredere benadering dragen studenten bij aan het vermogen van mensen om met de fysieke, emotionele en sociale uitdagingen in het leven om te gaan. En om zo veel mogelijk eigen regie te voeren. In deze Learning Community komen projecten die deze visie aanhangen en vanuit deze visie organisaties en mensen willen helpen de zorg inclusiever te maken.	CB/GT/VPK/BDK/IB/CE/SPM
30. Value Creation in Technology	In deze Learning Community gaan studenten met de opdrachtgever aan de slag met het creëren van nieuwe, of het heroverwegen van bestaande, waardeproposities voor specifieke doelgroepen. De opdrachtgever biedt in dit kader technische of technologische oplossingen in brede zin.	FTT/TI/MT/E/IPO/C/CT/FO/TBK/CE/ORM
31. Value Creation in Health	In deze Learning Community gaan studenten met de opdrachtgever aan de slag met het creëren van nieuwe, of het heroverwegen van bestaande, waardeproposities voor specifieke doelgroepen. De opdrachtgever is in dit kader actief in de zorg of zorggerelateerde bedrijfstakken.	C/FO/GT/VPK/BDK/CE/SPM/ORM/FM



# Archeologie

## Coördinator

Ronald Visser ([r.m.visser@saxion.nl](mailto:r.m.visser@saxion.nl))

## Over Archeologie

De opleiding Archeologie is uniek. We zijn de enige niet-universitaire archeologieopleiding in Nederland, waardoor studenten uit het hele land afkomstig zijn. Een (bachelor)archeoloog is een praktische onderzoeker. Deze vertelt het verhaal van het verleden aan de hand van bodemvondsten en sporen in het landschap. Archeologisch veldwerk vormt daarom de kern van de opleiding. Digitaal werken is een speerpunt binnen de opleiding. De aandacht voor (vernieuwende) digitale technieken sluit aan bij de ontwikkelingen in het werkveld en het technisch karakter van de opleiding. Hierbij kun je denken aan drones, GIS, databases, geofysische meettechnieken, (close range) remote sensing en landmeetkundige technieken. Daarnaast is er in de opleiding aandacht voor de (digitale) presentatie en visualisatie (bijvoorbeeld door 2D- en 3D-reconstructies of scans) van erfgoed voor zowel publiek als vakgenoten. Behoud en beheer van archeologie en erfgoed zijn verankerd in beleid en wetgeving, maar kunnen ook inspiratie vormen voor ruimtelijke plannen en vraagstukken.

## Archeologie in het Smart Solutions Semester

Studenten Archeologie kunnen een bijdrage leveren op het gebied van:

- Bodem en Ondergrond;
- Advanced Forensic Technology;
- Erfgoed en toerisme;
- Ruimtelijke Informatie (GIS);
- Visualisatie en presentatie Erfgoed;
- Gaming en Erfgoed;
- Duurzame Leefomgeving;
- Regio-ontwikkeling;
- Erfgoed en geschiedenis in het onderwijs.



## Coördinator

Guus Zwerink ([g.zwerink@saxion.nl](mailto:g.zwerink@saxion.nl))

## Over Bedrijfskunde

De opleiding Bedrijfskunde leert studenten vanuit een brede visie te kijken naar organisaties, waarbij continu ook is voor verbeteringen. Zij leren hoe bedrijven in elkaar zitten en hoe bedrijfskundige vraagstukken kunnen worden opgelost door naar verschillende vakgebieden te kijken. Door goede analyses en creatieve ideeën leren zij hoe organisaties de concurrentie kunnen voor blijven. Bedrijfskundigen hebben een ondernemende houding!

## Bedrijfskunde in het Smart Solutions Semester

Studenten Bedrijfskunde weten hoe ze een innovatie creatief en succesvol in de markt zetten. De toegevoegde waarde ligt bijvoorbeeld op het vlak van marktonderzoek, financiën en juridische analyse. Bedrijfskunde studenten snappen de dynamiek in een organisatie (of projectteam) en kunnen hierop anticiperen. Ze leggen verbanden tussen de technische innovatie, de organisatie zelf (HR, kwaliteitszorg), en de commercie. Ook op het vlak van projectmanagement, procesanalyse en operations management kunnen zij een bijdrage leveren.



# Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek

## Coördinator

Lars Koens ([l.a.koens@saxion.nl](mailto:l.a.koens@saxion.nl))

## Over Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek

Bij de opleiding Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek leren studenten zich te ontwikkelen tot professionals die zelfstandig of in teamverband onderzoek doen om problemen op biologisch en/of medisch gebied op te lossen. Vakgebieden hierbij zijn:

- Research: de nadruk ligt hierbij op het uitvoeren en ontwikkelen van innovatieve technieken binnen de gezondheidszorg.
- Diagnostiek: hierbij richt de student zich op het onderzoek om een diagnose te stellen, of het verloop van een therapie te volgen.
- Nanotechnologie: dit relatief jonge vakgebied slaat een brug tussen natuurkunde, nanofysica, en medisch onderzoek.

## Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek in het Smart Solutions Semester

De studenten kunnen globaal gezien het volgende bijdragen aan projecten die te maken hebben met:

- Gezondheidszorg;
- Levensmiddelen industrie;
- Epidemiologie;
- Forensisch onderzoek;
- Biotechnologie;
- Antibacteriële materialen.



## Coördinator

Lars Koens ([l.a.koens@saxion.nl](mailto:l.a.koens@saxion.nl))

## Over Chemie

Bij de opleiding Chemie leren studenten zich te ontwikkelen tot professionals die zelfstandig of in teamverband onderzoek doen om problemen op chemisch gebied op te lossen. Vakgebieden hierbij zijn:

- Analytische chemie: de nadruk ligt hierbij op het ontwikkelen van methoden voor en uitvoeren van analyses met (gespecialiseerde) apparatuur.
- Organische chemie: het synthetiseren en analyseren van organische verbindingen zoals medicijnen, geuren smaakstoffen, milieuvriendelijkere materialen.
- Polymeerchemie: het synthetiseren van kunststoffen (coatings, harsen, additieven, 3D printen) of (bio)plastics.
- Fysische chemie: de toepassing van fysische methoden op chemisch gebied om de eigenschappen van stoffen en hun veranderingen te kunnen beschrijven en te begrijpen.

## Chemie in het Smart Solutions Semester

De studenten kunnen globaal gezien het volgende bijdragen aan projecten die te maken hebben met:

- Farmaceutische industrie;
- Levensmiddelen industrie;
- Polymeren/coatings;
- Forensisch onderzoek;
- Membranen en sensoren voor wateronderzoek;
- Smart materials;
- Nanotechnologie (modifieren nanodeeltjes, sensoren).



## Coördinator

Lars Koens ([l.a.koens@saxion.nl](mailto:l.a.koens@saxion.nl))

## Over Chemische Technologie

Bij de opleiding Chemische Technologie leren studenten zich te ontwikkelen tot professionals, die onderzoek doen en/of producten/proces ontwikkelen op chemisch technologisch gebied. Vakgebieden hierbij zijn:

- Procestechologie: het toepassen en verbeteren van warmte- en stofoverdracht-processen en reactoren;
- Materiaaltechnologie: het produceren en het ontwikkelen van (nieuwe) materialen, het vinden van nieuwe toepassingen en het combineren van stofeigenschappen in composieten;
- Water- en voedingstechnologie: het zuiveren en bereiden van water, het produceren van voeding(s-supplementen) op grote schaal;
- Ontwerpen: het ontwerpen van industriële processen door procesapparatuur op de efficiënte manier te schakelen dan wel processen te integreren.

## Chemische Technologie in het Smart Solutions Semester

De studenten kunnen bijdragen aan projecten die te maken hebben met:

- (Her)gebruik van materialen en grondstoffen;
- Water- en voedingsindustrie;
- Polymeren/coatings /textiel;
- Membranen en sensoren voor wateronderzoek;
- Smart materials;
- Nanotechnologie (micro-processen);
- Industriële veiligheid.



## Coördinator

Harold Plettenburg ([h.h.w.plettenburg@saxion.nl](mailto:h.h.w.plettenburg@saxion.nl))

## Over Commerciële Economie

Studenten commerciële economie worden opgeleid tot marketing- en salesspecialisten. Zij creëren waarde voor afnemers in zowel de fysieke alsook in de online omgeving. Commercieel specialisten denken steeds vanuit de behoeften van de klant in relatie tot de waarden van de eigen organisatie. Op strategisch niveau creëren zij onderscheidende en betekenisvolle strategieën. Op tactisch niveau weten zij deze strategieën te implementeren in de organisatie en de markt. Op operationeel niveau handelen zij steeds vanuit de strategische gedachte om zo waarde te creëren voor afnemers.

## Commerciële Economie in het Smart Solutions Semester

De CE-studenten kunnen binnen het project een bijdrage leveren aan het realiseren van ambities en/of het oplossen van problemen, op het gebied van het:

- creëren en optimaliseren van businessmodellen;
- beter laten aansluiten van producten en diensten op klantbehoeften;
- beantwoorden van omnichannel-vraagstukken;
- oplossen van marketingcommunicatie- en positioneringsvraagstukken;
- behalen van omzet- en margedoelstellingen.

# Creative Business

## Coördinator

Sander Kattenpoel ([s.j.a.kattenpoel@saxion.nl](mailto:s.j.a.kattenpoel@saxion.nl))

## Over Creative Business

Bij Creative Business leiden we op tot creatieve conceptontwikkelaars die het speelveld tussen opdrachtgever, doelgroep en mediaplatformen begrijpen en die concepten om kunnen zetten in ontwerp en productie van media.

## Creative Business in het Smart Solutions Semester

### Wat een student kan bijdragen in een project:

- Vormgeving;
- Copywriting;
- Doelgroep/gebruikersonderzoek;
- Marketinganalyse en plannen;
- Tutorials.

### Specialisaties:

- Educatieve mediaconcepten;
- Journalistiek en voorlichting;
- Mediaformats en regie;
- Creatieve marketingconcepten.



## Coördinator

Lars Koens ([l.a.koens@saxion.nl](mailto:l.a.koens@saxion.nl))

## Over Elektrotechniek

Elektrotechniek studenten hebben een brede basiskennis als het om engineering gaat. Zij kunnen onderzoek doen en ontwerpen creëren om een breed scala aan engineering problemen op te lossen. Er zijn twee specialisaties:

- Electrical Information Engineering (EIE);
- Electrical Power and Automation (EPA).

## Elektrotechniek in het Smart Solutions Semester

EIE studenten zijn gespecialiseerd in

- PCB ontwerp,
- embedded systemen
- en microcontrollers.

EPA studenten werken met

- PLC's,
- analoge elektronica
- en gerelateerde vermogensvraagstukken.

Studenten vanuit beide specialisaties kunnen een lijst klanteisen vertalen naar een werkelijk eindproduct.





# Facility Management

## Coördinator

Fleur Vennegoor-Fransen ([a.f.c.vennegoor@saxion.nl](mailto:a.f.c.vennegoor@saxion.nl))

## Over Facility Management

Facility management is de functie die er op gericht is om medewerkers binnen organisaties een geïntegreerde werk omgeving te bieden en daarmee bij te dragen aan het succes van de organisatie. Te denken valt aan aspecten zoals: huisvesting, energie, duurzaamheid, ICT ondersteuning, schoonmaak, bedrijfscatering en veiligheid.

De facility manager is verantwoordelijk voor een optimale werk- verblijfs- en zorgomgeving, zowel fysiek als virtueel. Het is een ondersteunende functie, net als HR, Finance, Marketing, ICT, inkoop, Communicatie e.d.

## Facility Management in het Smart Solutions Semester

Studenten van deze opleiding zijn enerzijds generalisten met een brede bedrijfskundige kennis, maar hebben anderzijds kennis over ondersteunende processen en diensten. Hospitality, gastvrijheid en klantgerichtheid zijn hierbij steeds de belangrijke uitgangspunten. Studenten FM zijn vooral "denkers met daadkracht" en hebben ervaring met het werken in turbulente bedrijfsomgevingen en multi- disciplinaire (project) teams. Zij kunnen een bijdrage leveren aan projecten op de volgende gebieden: projectmanagement, denken vanuit proces (optimalisatie), innovaties vanuit het klant perspectief, het doen van onderzoek naar klant/ gebruikerswensen.



# Fashion and Textile Technologies

## Coördinator

Evelyn Eijkelenkamp ([e.f.w.eijkelenkamp@saxion.nl](mailto:e.f.w.eijkelenkamp@saxion.nl))

## Over Fashion and Textile Technologies

F&TT studenten gaan producten inkopen en materialen ontwikkelen bij productiebedrijven in binnen- en buitenland. Kennis van trends in combinatie met toepassing van nieuwe (duurzame) materialen zorgen voor nieuwe innovatieve producten. 'Is het mogelijk om je smartphone op te laden via sportkleding?' en 'Welke materiaal- & pasvorm eisen zijn er voor brandweerkleding?' zijn voorbeelden van mogelijke vragen uit de praktijk waarmee de studenten te maken krijgen. Binnen de opleiding komen 3 hoofdthema's aan bod; Materiaal (techniek), Collectie (creativiteit) en Buying (commercieel).

## Fashion and Textile Technologies in het Smart Solutions Semester

F&TT studenten hebben uitgebreide kennis van de kwaliteit van (textiele-) materialen en verschillende kleding constructietechnieken en hebben begrip van de specifieke stappen & stakeholders in de supply chain van de kleding- en textielindustrie. Studenten kunnen makkelijk cross-overs maken naar toepassingen van textiel in andere sectoren, bv. zorg, bouw of forensisch onderzoek.



# Forensisch Onderzoek

## Coördinator

Lars Koens ([l.a.koens@saxion.nl](mailto:l.a.koens@saxion.nl))

## Over Forensisch Onderzoek

Studenten doen onderzoek vanuit een natuurwetenschappelijk en technisch oogpunt. Dit onderzoek wordt bij uiteenlopende incidenten ingezet. Van strafdelicten, brand, ongevallen en fraude tot schade door falen van producten, materialen, constructies of menselijk handelen.

## Forensisch Onderzoek in het Smart Solutions Semester

Studenten zijn onder andere inzetbaar als schadespecialist, adviseur brandveiligheid, analist verkeersongevallen, forensisch specialist, digitaal onderzoeker, brandonderzoeker en beleidsmedewerker.



## Coördinator

Tim Tijs ([smartsolutionssemester.agz@saxion.nl](mailto:smartsolutionssemester.agz@saxion.nl))

## Over Gezondheid & Technologie

Bij de studieroute Gezondheid & Technologie zijn studenten breed inzetbaar als HBO-Verpleegkundige, maar ook als kartrekker op het gebied van innovatieve zorgtechnologieën. De focus ligt op het verbeteren en/of implementeren van technologische innovaties ten behoeve van de kwaliteit van zorg (denk aan robotica, domotica, eHealth, serious games, medische techniek). Studenten zijn breed inzetbaar als HBO-verpleegkundige in diverse werkvelden zoals:

- Geestelijke gezondheidszorg;
- Verstandelijke gezondheidszorg;
- Maatschappelijke gezondheidszorg;
- Algemene gezondheidszorg;
- Zorgtechnologie (denk aan (door)ontwikkelen en evaluatie).

## Gezondheid & Technologie in het Smart Solutions Semester

Studenten Gezondheid en technologie zijn in te zetten bij projecten waar de focus ligt op het:

- Verlenen van integrale zorg op lichamelijk, psychisch, functioneel en sociaal gebied.
- Bevorderen en ondersteunen van gezondheid van doelgroepen (gezondheidsbevordering/preventie).
- (Technologische) innovaties in de zorg bewerkstelligen (gericht op technologie, student kan verdiepen in, voorlichten, deelnemen aan verbetertrajecten en zorgtechnologie implementatie).
- Onderzoek doen en toepassen om kwaliteit van zorg te verbeteren.

# Industrieel Product Ontwerpen

## Coördinator

Lars Koens ([l.a.koens@saxion.nl](mailto:l.a.koens@saxion.nl))

## Over Industrieel Product Ontwerpen

De Industrieel Product Ontwerper weet een industrieel vervaardigd product te ontwerpen dat voldoet aan de eisen van de klant. De focus ligt op het onderzoeken en ontwerpen van gebruiksvriendelijke consumentenproducten en professionele producten, met een gevoel voor ecologisch acceptabele oplossingen. De studie is gelaagd in zes leergebieden, elk met toenemende complexiteit:

- 1) Design Engineering: integrale benadering van productontwikkeling
- 2) Visualisatie: Solid Works en tekenen als een communicatiemiddel
- 3) Materialisatie: constructie, materiaalkeuze, processelectie
- 4) Applied Physics: mechanische eigenschappen van materialen, warmteoverdracht, elektronische apparaten
- 5) Gebruikersgericht onderzoek: ergonomie (usability studies), haalbaarheidsstudies op de productenmarkt, innovatie
- 6) Professionele en persoonlijke ontwikkeling: zelfreflecterende beoefenaar, zelflerend vermogen

## Industrieel Product Ontwerpen in het Smart Solutions Semester

Het Smart Solutions Semester richt zich op onderzoek en coöperatief ontwerpen. De Industrieel Ontwerpde Ingenieur ontwikkelt nieuwe innovatieve producten door te onderzoeken, ideeën te genereren, conceptontwikkeling, materialisatie en uiteindelijke engineering. Bruikbaarheid, technische haalbaarheid, economische haalbaarheid en aantrekkelijk design zijn de resultaten van een typisch ontwikkelingsproces.



## Coördinator

Marleen van Nuil ([h.m.vannuil@saxion.nl](mailto:h.m.vannuil@saxion.nl))

## Over International Business

Onze studenten zijn dé toekomstige managers in internationale organisaties. Met een sterke focus op "conscious business" leren wij onze (internationale) studenten hoe zij een verschil kunnen maken bij bedrijven in de regio en ver daar buiten. In kleine groepen hebben zij vanaf dag één al kennis gemaakt met vraagstukken van bedrijven en hebben zij geleerd om bedrijven te voorzien van adviezen hoe te groeien of te verbeteren. Vanwege het internationale karakter en deelname van studenten uit gemiddeld 35 landen is de opleiding volledig Engelstalig.

## International Business in het Smart Solutions Semester

IB studenten hebben een brede interesse en gaan werken in zowel profit- als non profit organisaties. Door hun talenkennis, culturele sensitiviteit en specialisaties op het gebied van ondernemerschap, technologie en innovatie kunnen zij organisaties –integraal- adviseren op de volgende domeinen die naast conscious business centraal staan in de opleiding:

- Marketing & Sales;
- Management & Organisation;
- Supply Chain Management;
- Finance & Accounting;



## Coördinator

Lars Koens ([l.a.koens@saxion.nl](mailto:l.a.koens@saxion.nl))

## Over Mechatronica

Hoe zet je robots in bij operaties? En hoe zorg je ervoor dat ze iets heel precies op de plek kunnen leggen? Dit komt aan bod bij de opleiding Mechatronica. Studenten gaan op ontdekkingsstocht in de wereld van robots, slimme hulpmiddelen en innovatieve machines.

## Mechatronica in het Smart Solutions Semester

Studenten kunnen benodigd onderzoek opzetten en uitvoeren naar toepasbaarheid van nieuwe technologieën en uitwerken tot een ontwerp (system engineering). Ze kunnen testplannen opzetten (voor componenten tot systemen) en uitvoeren, waarbij ook de testsystemen worden gerealiseerd zodat aan eisen wordt voldaan. Studenten integreren deelsystemen uit verschillende disciplines tot een werkend geheel met behulp van simulaties en testen.

# Ondernemerschap & Retail Management

## Coördinator

Sandra ter Weele ([s.e.terweele@saxion.nl](mailto:s.e.terweele@saxion.nl))

## Over Ondernemerschap & Retail Management

O&RM leidt de ondernemer op die maatschappelijke behoeftes en technologische innovaties met elkaar verbindt en zo tot een nieuwe onderneming komt.

## Ondernemerschap & Retail Management in het Smart Solutions Semester

O&RM studenten kunnen fungeren als projectleider of zorgdragen voor de communicatie van het gehele project. Concrete opdrachten die uitgevoerd kunnen worden zijn de volgende:

- marketingplan opstellen (of een onderdeel hiervan; markt-, doelgroep-, concurrentie- of in-/externe analyse);
- deskresearch uitvoeren;
- businessplan schrijven;
- mogelijke (innovatieve) producten bedenken en hoe deze op de markt gebracht kunnen worden;
- haalbaarheidsanalyse uitvoeren;
- canvas model toepassen (ook voor het project zelf);
- sales strategie ontwikkelen voor een product of dienst;
- inkoop opzetten;
- customer journey in kaart brengen;
- persona's maken.





## Coördinator

Harold Plettenburg ([h.h.w.plettenburg@saxion.nl](mailto:h.h.w.plettenburg@saxion.nl))

## Over Sportmarketing/Topsport Academy

Sportmarketingstudenten worden opgeleid tot marketing- en salesspecialisten. Zij creëren waarde voor afnemers in zowel de fysieke alsook in de online omgeving. Marketeers denken steeds vanuit de behoeften van de klant in relatie tot de waarden van de eigen organisatie. Op strategisch niveau creëren zij onderscheidende en betekenisvolle strategieën. Op tactisch niveau weten zij deze strategieën te implementeren in de organisatie en de markt. Op operationeel niveau handelen zij steeds vanuit de strategische gedachte om zo waarde te creëren voor afnemers in sportgerelateerde marktsegmenten.

## Sportmarketing/Topsport Academy in het Smart Solutions Semester

Sportmarketingstudenten kunnen binnen sportgerelateerde organisaties danwel onderwerpen, een bijdrage leveren aan het realiseren van ambities en/of het oplossen van problemen, op het gebied van het:

- creëren en optimaliseren van businessmodellen;
- beter laten aansluiten van producten en diensten op klantbehoeften;
- beantwoorden van omnichannel-vraagstukken;
- oplossen van marketingcommunicatie- en positioneringsvraagstukken;
- behalen van omzet- en margedoelstellingen.

## Coördinator

Ronald Visser ([r.m.visser@saxion.nl](mailto:r.m.visser@saxion.nl))

## Over Technische Bedrijfskunde

De opleiding Technische Bedrijfskunde is een bijzondere combinatie tussen techniek en management en door de Keuzegids HBO 2020 beoordeeld als topopleiding. Studenten leren bedrijfsprocessen te ontwerpen en verbeteren en ontwikkelen zich breed. Ervaring wordt opgedaan in bijvoorbeeld de maakindustrie, op het gebied van het productontwikkelingsproces, materialen en fabricage- en assemblagetechnieken. Verder is aandacht voor het managen van operations en het realiseren van innovaties.

## Technische Bedrijfskunde in het Smart Solutions Semester

Studenten Technische Bedrijfskunde beschikken over een ontwerpgerichte onderzoeksaanpak en managementvaardigheden. Ze ontdekken creatieve en innovatieve mogelijkheden en werken deze uit tot adviezen. Hierin nemen ze ook mee hoe de verschillende partijen in de supply chain mee kunnen worden genomen in verbeterprocessen.

## Coördinator

Lars Koens ([l.a.koens@saxion.nl](mailto:l.a.koens@saxion.nl))

## Over Technische Informatica

Studenten Technische Informatica zijn software engineers met kennis van hardware. Ze kunnen goed en gestructureerd programmeren in diverse talen en hebben daarnaast een goede basis in de elektrotechniek: ze kunnen eenvoudige schakelingen ontwerpen en bouwen en ze kunnen er metingen aan uitvoeren. Daarnaast hebben ze gedegen wiskundekennis om bijvoorbeeld digitale signaalbewerking of regelsystemen te kunnen doen.

## Technische Informatica in het Smart Solutions Semester

Toepassingsgebieden zijn: robotica, embedded systems, Internet of Things, netwerken en operating systems. Oftewel alle apparaten en systemen waar software in zit of in kan.



## Coördinator

Lars Koens ([l.a.koens@saxion.nl](mailto:l.a.koens@saxion.nl))

## Over Technische Natuurkunde

Technische Natuurkunde is een opleiding waar we studenten opleiden tot fysisch onderzoeker in de breedste zin van het woord. De vak inhoudelijke competenties waar de focus op ligt zijn:

- Experimenteren, zowel het opbouwen en ontwikkelen van een meetopstelling als het uitvoeren van metingen en het verwerken van data;
- Modelleren.

## Technische Natuurkunde in het Smart Solutions Semester

Wat studenten TN globaal kunnen bijdragen aan projecten is het volgende:

- Uitzoeken en implementeren van verschillende sensoren;
- Meetmethoden opstellen;
- Metingen doen en data verwerken;
- Simulaties een fysisch correcte basis geven;
- Fysische eigenschappen modelleren.

## Coördinator

Fleur Vennegoor-Fransen ([a.f.c.vennegoor@saxion.nl](mailto:a.f.c.vennegoor@saxion.nl))

## Over Tourism Management

Bij Tourism Management leiden wij studenten op tot wendbare toerisme professionals die toeristische, duurzame, verantwoorde en betekenisvolle producten en diensten creëren om de gastvrijheidsbeleving te verhogen, zowel binnen als buiten de toeristische en recreatieve sector. Tourism professionals weten als geen ander wat de wensen en behoeften zijn van klanten, hebben oog voor nieuwe technologieën, zien kansen voor innovatie, vertalen dit naar financieel economische haalbaarheid en weten dit succesvol te positioneren in de markt.

## Tourism Management in het Smart Solutions Semester

Wat een student kan bijdragen in een project:

- Trends & ontwikkelingen ten aanzien van toeristische/ gastvrijheid-vraagstukken in kaart brengen;
- Producten en diensten ontwikkelen die bijdragen aan de gastvrijheidsbeleving;
- Nieuwe technologieën aan laten sluiten op het gedrag en behoefte van de gebruiker;
- Doelgroepsanalyse uitvoeren en de customer journey in kaart brengen;
- (online) Marketing- communicatieplan schrijven én uitvoeren;
- Marktonderzoek doen d.m.v. desk- en fieldresearch;
- Duurzame verdien- en businessmodellen ontwikkelen;
- Projecten organiseren en managen.



## Coördinator

Sara Laurijssen ([smartsolutionssemester.agz@saxion.nl](mailto:smartsolutionssemester.agz@saxion.nl))

## Over Verpleegkunde

Studenten Verpleegkunde worden opgeleid tot HBO-verpleegkundige (niveau 6). Studenten zijn breed inzetbaar in diverse werkvelden zoals:

- Geestelijke gezondheidszorg;
- Verstandelijke gezondheidszorg;
- Maatschappelijke gezondheidszorg;
- Algemene gezondheidszorg.

## Verpleegkunde in het Smart Solutions Semester

Studenten Verpleegkunde zijn in te zetten bij projecten waar de focus ligt op het:

- Verlenen van integrale zorg op lichamelijk, psychisch, functioneel en sociaal gebied;
- Bevorderen en ondersteunen van gezondheid van doelgroepen (gezondheidsbevordering/preventie);
- Innovaties in de zorg/welzijn bewerkstellingen (gericht op technologie gaat het om vinden en weten, veilig en vaardig gebruik, vertrouwen, vertellen en verdieping);
- Onderzoek doen en toepassen om kwaliteit van zorg te verbeteren.



## Coördinator

Lars Koens ([l.a.koens@saxion.nl](mailto:l.a.koens@saxion.nl))

## Over Werktuigbouwkunde

Studenten van de opleiding Werktuigbouwkunde (WB) weten alles over het ontwerpen, doorrekenen, produceren en technisch verbeteren van producten, machines en constructies. Het gaat hierbij om het vertalen van een vraag of een probleem van een klant naar een technische oplossing. Op basis van concepten komen de werktuigbouwkundigen tot een definitief ontwerp van het product.

## Werktuigbouwkunde in het Smart Solutions Semester

Studenten van de opleiding Werktuigbouwkunde (WB) kunnen een bijdrage leveren aan een Smart Solutions project op het gebied van het maken of optimaliseren van een ontwerp, het produceren hiervan en het maken van de juiste materiaalkeuze. Verder kunnen de studenten ook meedenken in het automatiseren van processen, het doorrekenen van systemen met stromingen (gassen, vloeistoffen, warmteoverdracht) of het maken van een kostencalculatie van het product of de constructie.

### Specialisaties

- Ontwerpen en construeren;
- Materiaalkunde;
- Thermische werktuigbouwkunde;
- Automatisering.

