

# Smart Solutions Semester

SPRING 2023 - 2024

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)
- HBO-ICT (I)
- Hotel Management (HM)
- Industrieel Product Ontwerpen (IPO)
- International Business (IB)
- Mechatronica (MT)
- Ondernemerschap & Retailmanagement (ORM)
- Technische Bedrijfskunde (TBK)
- Technische Informatica (TI)
- Technische Natuurkunde (TN)
- Tourism Management (TM)
- Verpleegkunde (VPK)
- Werktuigbouwkunde (WTB)

Learning Community	Inhoud	Opleiding
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/FTT/GT/VPK/CE
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.	FTT/MT/TN/BML/FO/GT/VPK
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/IB/ORM/FM/HM
Personalised care	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. In deze community is plaats voor projecten die gaan over persoonlijke zorg en de samenwerking die nodig is om goede zorg te leveren.	CB/VPK/FM/HM/TM
Everything Ethics	Zorg en welzijn zijn sterk aan verandering onderhevig. Zo moeten bijvoorbeeld verpleegkundigen niet alleen maar zorg verlenen, ze moeten ook zorgrobots kunnen inzetten en AI kunnen implementeren. Welzijnsorganisaties zoals de woningbouw krijgen te maken met lastige vraagstukken: gaan we verduurzamen en onze huurders op kosten jagen of wachten we tot de gemeente kan bijspringen? In deze community doen we onderzoek naar alles wat met ethiek in zorg en welzijn te maken heeft. We stellen moeilijke (onderzoeks)vragen en leggen onze vingers op zere plekken. Heeft u ook een ethisch vraagstuk, dan nodigen we u uit om mee te doen.	CB/VPK/IB/FM/HM/TM
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 toekomstige 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
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//BDK/CE/ORM/FM/HM

Learning Community	Inhoud	Opleiding
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/CE/ ORM/FM/HM/TM
Smart Energy Transition Technical Solutions	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.	MT/WTB/E/TN/IPO/ BDK/IB/ORM/TBK
Smart Energy Transition Business Solutions	Bouw aan een duurzame toekomst! Een Learning Community voor toekomstgerichte denkers met een passie voor duurzaamheid en business. Binnen Smart Energy Transition – Business Solutions leren studenten hoe je een brug slaat tussen innovatie en de markt. In deze tak draait alles om het begrijpen van de economische, beleidsmatige en commerciële aspecten van de energietransitie. Studenten krijgen de kans om businessmodellen te ontwikkelen die duurzame energie bevorderen, beleidsvoorstellen te formuleren die impact hebben en strategieën te bedenken om duurzame energie in de markt te zetten.	CE/TBK/BDK/FM/HM
Safety & Digitalisation	Ontdek de Toekomst van Veiligheid in de Digitale Wereld! Studenten kunnen bijdragen aan het beschermen van gegevens in onze digitale samenleving. In de Learning Community 'Safety & Digitalisation' duiken ze in cybersecurity en gegevensbescherming. Studenten gaan samenwerken met experts, ontwikkelen oplossingen voor cyberbedreigingen en worden een sleutelspeler in de beveiliging van onze digitale toekomst.	VPK/TBK/BDK/ORM/ FM
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.	WTB/TBK/BDK/ IB/CE
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.	I/TI/MT/WTB/FO/ARC/ TBK
Biomass and Biobased Product Development	De onderzoeken binnen deze Learning Community gaan over, wat te doen met biomassa? Dat kan afvalverwerking zijn, zoals composteren en vergisten. Daarnaast hebben we het over biomaterialen die steeds vaker worden toegepast. Hout is natuurlijk het bekendste voorbeeld, maar er zijn ook meer mogelijkheden, bijvoorbeeld een composiet waarvan een deel biobased is. Ook het terugwinnen van vezels uit afvalwater kan tot de opties behoren. Trouwens, ooit gehoord van biocoating?	WTB/BML/C/CT/TBK/ CE

Learning Community	Inhoud	Opleiding
Sustainable buildings	Het management van gebouwen heeft vaak te maken met snel terugkerende investeringen, dat vaak in een rap tempo moeten worden afgeschreven. Men wordt zich steeds meer bewust van de duurzame (circulaire) ontwikkelingen en toepassingen. Duurzame transitie van bouw wordt aangejaagd door nieuwe inzichten ten aanzien van de circulaire economie. Bij utiliteitsgebouwen is daarnaast de kwaliteit van materialen van groot belang om risico's omtrent garanties en aansprakelijkheid te beperken.	I/TBK/BDK/FM/HM/TM
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/VPK/ARC/BDK/CE/ORM/FM/HM/TM
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.	I/GT/VPK/BDK/IB/CE/ORM/FM/HM/TM
Better places to live and visit	De duurzame bestemming is in staat mee te bewegen met een voortdurend veranderende wereld, is in staat om het algemene belang en het individuele belang te verenigen en creëert met haar activiteiten geen schade maar een positieve footprint.	ARC/BDK/IB/CE/ORM/TM/HM
Application of AI / process optimisation in business	Deze Learning community, gewijd aan de toepassing van AI en procesautomatisering in het bedrijfsleven, is een dynamische hub voor studenten die geloven in de mogelijkheden van AI en automatisering van processen voor bedrijven en organisaties. Samen met specialisten kunnen studenten meer leren over technologische oplossingen om bedrijfsprocessen soepeler te laten verlopen.	TI/TBK/BDK/IB/CE/ORM/FM/TM/I
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.	GT/VPK/TBK/BDK/IB/HM/TM
Smart materials	Kunststoffen, composieten en natuurlijke materialen spelen een onmisbare rol in ons dagelijks leven, met slimme functies zoals sterkte, bacteriewering en technologische snufjes. 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 milieuvordelen voor diverse toepassingen zoals bouw, interieur, kleding en voertuigonderdelen.	FTT/MT/WTB/E/TN/PO/C/CT/TBK/CE

Learning Community	Inhoud	Opleiding
Water Technology	Waternotechnologie 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/WTB/E/ IPO/BML/C/FO/TBK
Robotics and sensors	Robotica en sensoren 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/WTB/E/TN/ IPO/BML/C/FO/TBK
Forensic support & prevention	De Learning Community Forensic support & prevention heeft tot doel om een substantiële bijdrage te leveren aan de ontwikkelingen en innovaties binnen het forensische werkveld. Opdrachten lopen uiteen van het ontwikkelen of door ontwikkelen van nieuwe sensortechnieken tot het uitvoeren van deelonderzoeken binnen een groter project. De studenten komen in contact met belangrijke spelers binnen het forensische werkveld en leren de praktijk van een forensisch onderzoeker of innovator.	FTT/MT/TN/BML/C/ FO/VPK/ARC
Business Models	In deze Learning Community gaan studenten met de opdrachtgever aan de slag die (meervoudige) waarde wil gaan optimaliseren dan wel creëren voor een specifieke doelgroep. Studenten zullen aan de slag gaan met het (her)overwegen van de waarde propositie alsook van de doelgroep-definitie, inclusief alle daarbij behorende samenhangende aspecten.	VPK/BDK/CE/ORM/ FM/HM/TM/IB
Social added value of Retail	Binnen de Learning Community 'Social added value of Retail' onderzoeken we boeiende vraagstukken met betrekking tot waarde(n) gedreven retail om (technologische) innovatie en impact te realiseren in de regio. Voorbeelden van vraagstukken zijn de toekomstbestendigheid van de retail(er), innovaties in de (fysieke) retail, professionalisering van circulaire waardeketens en geavanceerd gebruik van data en technologie.	FTT/I/TI/MT/IPO/TB K/BDK/IB/CE/ ORM/HM/TM
Stories and images of the Past	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.	CB/VPK/ARC/HM/ TM

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



## 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 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

Bob Dickhoff ([b.w.dickhoff@saxion.nl](mailto:b.w.dickhoff@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

Clemens Kienhuis ([c.b.m.kienhuis@saxion.nl](mailto:c.b.m.kienhuis@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

Nicolette Bolté ([n.y.bolte@saxion.nl](mailto:n.y.bolte@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.



## Coördinator

Floor Weijman ([f.r.weijman@saxion.nl](mailto:f.r.weijman@saxion.nl))

## Over HBO-ICT

HBO-ICT is een opleiding waar we studenten opleiden tot IT professional binnen één van de volgende drie uitstroomprofielen:

- Business: legt de link tussen bedrijven en techniek. Business studenten zijn in staat om organisatorisch advies te geven met kennis van de mogelijkheden en onmogelijkheden die IT oplossingen bieden.
- IT Service Management: zorgt ervoor dat de IT infrastructuur binnen organisaties kan worden opgezet en onderhouden. Service Management studenten hebben zowel kennis van het bedrijfsmatige deel als van de technische infrastructuur.
- Software Engineering: dit zijn studenten die in staat zijn om complexe software systemen te bouwen aan de hand van klantwensen.

## HBO-ICT in het Smart Solutions Semester

De studenten kunnen globaal gezien het volgende bijdragen aan projecten:

- Business: advies met betrekking tot organisaties en veranderprocessen binnen organisaties.
- IT Service Management: adviseren, inrichten en onderhouden van IT infrastructuren (sterk organisatorisch component).
- Software Engineering: onder meer bouwen van desktop applicaties, webapplicaties en mobiele aps. Dit alles met zowel server-side als client-side.

# Hotel Management

## Coördinator

Nicolette Bolté ([n.y.bolte@saxion.nl](mailto:n.y.bolte@saxion.nl))

## Over Hotel Management

De opleiding biedt actueel, innovatief, representatief en internationaal onderwijs en onderzoek, met en voor de internationale markt, studenten en medewerkers. De studenten leren een bijdrage te leveren aan een wereld die daardoor gastvrijer wordt. Deze ambitie kent drie pijlers:

1. Gastvrijheid is de kern van onze opleiding: daarmee staat 'hospitality' hoog op de onderwijs- en de onderzoeksagenda.
2. We leggen in onze opleiding een sterke bedrijfskundige basis om studenten vaardigheden te laten leren om te handelen in een continu veranderende wereld.
3. De internationale en interculturele context is voor de toekomstige 'manager in hospitality business' randvoorwaardelijk en daarom een basisingrediënt van onze opleiding.

## Hotel Management in het Smart Solutions Semester

Onze studenten kunnen bijdragen op het gebied van;

- Strategy Development
- Creating and Maintaining competitive advantage in Hospitality
- People Management and Revenue Management
- Leadership and change management
- Acting Hospitably
- Operations Management



# Industrieel Product Ontwerpen

## Coördinator

Clemens Kienhuis ([c.b.m.kienhuis@saxion.nl](mailto:c.b.m.kienhuis@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 Ontwerpende 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.



# International Business

## Coördinator

Bart Minten ([b.l.m.minten@saxion.nl](mailto:b.l.m.minten@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

Clemens Kienhuis ([c.b.m.kienhuis@saxion.nl](mailto:c.b.m.kienhuis@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.



# Technische Bedrijfskunde

## 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.



# Technische Informatica

## Coördinator

Clemens Kienhuis ([c.b.m.kienhuis@saxion.nl](mailto:c.b.m.kienhuis@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

Clemens Kienhuis ([c.b.m.kienhuis@saxion.nl](mailto:c.b.m.kienhuis@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

Nicolette Bolté ([n.y.bolte@saxion.nl](mailto:n.y.bolte@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

Clemens Kienhuis ([c.b.m.kienhuis@saxion.nl](mailto:c.b.m.kienhuis@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.

