

BIJLAGE

bij het

**Opleidingsstatuut en Onderwijs- en Examenregeling
van de Bacheloropleiding Technische Bedrijfskunde**

Studiejaar 2022-2023

**Hoofdstuk 9 Beschrijving van het onderwijs (de
onderwijseenheden)**

Datum laatste vaststelling academiedirecteur	...
Datum laatste instemming academieraad	...
Datum laatste instemming opleidingscommissie	...

Datum vaststelling wijziging 1	nvt
Datum vaststelling wijziging 2	nvt

Inhoud

9	Beschrijving van het onderwijs (de onderwijseenheden).....	3
9.1	Onderwijseenheden van de propedeuse.....	5
9.2	Onderwijseenheden van de postpropedeuse	66
9.3	Minoren van de opleiding.....	110
9.4	Afstudeerrichtingen	114
9.5	Honours-, talenten- en schakelprogramma's	114
9.6	Deeltijdse en/ of duale inrichtingsvorm	114
9.7	Trajecten met bijzondere eigenschap	114

9 Beschrijving van het onderwijs (de onderwijseenheden)

In dit hoofdstuk is het onderwijs van jouw opleiding beschreven in de vorm van een curriculum-overzicht en beschrijving van de onderwijseenheden, te beginnen bij de onderwijseenheden van de propedeuse, daarna die van de postpropedeuse en de minoren. Daarbij is aangegeven of er ook sprake is van modules en/of van keuze-onderwijseenheden.

Hieronder staat een schematisch overzicht van de inrichtingsvormen en de opleidingstrajecten van de opleiding.

Naam opleiding: Technische Bedrijfskunde / Industrial Engineering & Management		
CROHO-nummer: 34421		
Inrichtingsvorm	Voltijd	Deeltijd
Taal	Nederlands	Nederlands
Varianten en trajecten	Minoren	Verkort van Ad naar bachelorgraad Minoren

Hieronder staat een schematisch overzicht waarin je in een oogopslag kunt zien hoe de opleiding in elkaar zit en welke onderwijseenheden en modules bij de opleiding horen.

Overzicht van alle onderwijseenheden van de propedeutische fase

semester	periode	code	naam	aantal studiepunten
1	1	e-TBK-1PRJa/n1	Project 1a – Project Procesverbetering	5
1	1	e-TBK-1CRS1a/n1	Course 1a – Organisatie	2,5
1	1	e-TBK-1CRS2a/n1	Course 2a – Inleiding Productie & Logistiek	5
1	1	e-TBK-1CRS3a	Couse 3a – Basis Techniek	2,5
1	2	e-TBK-1PRJb/n	Project 1b – Bedrijfsproject	5
1	2	e-TBK-1CRS1b/n	Course 1b – Commercie	5
1	2	e-TBK-1CRS2b/n	Course 2b – Industriële Techniek 1	5
2	3	e-TBK-2PRJa/n1	Project 2a – Product/Market Innovation	5
2	3	e-TBK-2CRS1a/n	Course 1a - Innovatie Management	5
2	3	e-TBK-2CRS2a/n	Course 2a - Industriële Techniek 2	5
2	4	e-TBK-2PRJb/n1	Project 2b – Proces Innovation	5
2	4	e-TBK-2CRS1b/n1	Course 1b - Informatiekunde & ICT	5
2	4	e-TBK-2CRS2b/n1	Course 2b - Industriële automatisering	5

Overzicht van alle onderwijseenheden van de postpropedeutische fase

semester	periode	code	naam	aantal studiepunten
3	1+2	e-TBK-3PRJ	Stage 1	15
3	1+2	e-TBK-3CRSa	Stage ondersteuning – Course 3a	10
3	1+2	e-TBK-3CRSb	Student Company 1 – Course 3b	5
4	3+4	e-TBK-4PRJ	Project 4: Operations Management	15
4	3+4	e-TBK-4CRS	Course 4: Operations Management	15
5		e-TBK-5STAGE	Stage 2	30
6	3+4	e-TBK-6PLG	S6 SMART PLG	30
7		Minor naar keuze Technische Bedrijfskunde verzorgt één minor, te weten: TB-M-WCPVT/1	Minor World Class Performance / Lean Management (voltijd)	30
8		e-TBK-8AFST	Afstuderen	30

9.1 Onderwijseenheden van de propedeuse

Technische bedrijfskunde - tabel 1 - e-TBK-1CRS1a/n1

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	Fysica verplaatst naar nieuwe OWE TBK-1CRS3a. EC's verlaagd naar 2,5 EC. Fysica boek verwijderd bij literatuur.
Naam onderwijseenheid lang NLS (OSIRIS)	Organisatie - Course 1a
Naam onderwijseenheid lang Engels (OSIRIS)	Organisatie - Course 1a
Naam onderwijseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S1 Organisatie 1a
Naam onderwijseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S1 Organisation 1a
Naam onderwijseenheid NLS (Alluris)	Course 1a - Organisatie
Naam onderwijseenheid Engels (Alluris)	Course 1a – Organisation
Code onderwijseenheid OSIRIS	None
Code onderwijseenheid Alluris	e-TBK-1CRS1a/n1
Onderwijsperiode	P1 S1
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	2,5
Studielast in uren	70
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacttijd 30 uur. Geprogrammeerde onderwijstijd voor zelfwerkzaamheid 40 uur. Totaal geprogrammeerde onderwijstijd 70 uur.
Ingangseisen onderwijseenheid	Niet van toepassing.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	Deze course bestaat uit de vakken Finance & Control en Bedrijfsorganisatie.
Eindkwalificaties	C1 Analyseren (1) C2 Ontwerpen (1) C4 Beheren (1) C6 Adviseren (1) C7 Onderzoeken (1) C8 Professionaliseren (1)
Samenhang	Toepassing van de kennis voor Finance & Control en Bedrijfsorganisatie wordt middels weektaken gerealiseerd binnen project a.
Deelnameplicht onderwijs	Nee (No)

Activiteiten en/of werkvormen	Hoorcolleges en werkcolleges.
Verplichte literatuur / beschrijving "leerstof"	Ten Berge, L., & Oteman, M.; Inleiding Organiseatiekunde; 7e druk; Thieme.
Verplichte software / verplicht materiaal	Licentie Boom Academy: Bedrijfseconomie hbo, Van Balen, E., & Verolme, A.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Bedrijfsorganisatie 1
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Business Organisation 1
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Bedrijfsorganisatie 1
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Business Organisation 1
Code Alluris	BE00/1-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student is in staat om de 7S'en (strategy, structure, systems, staff, skills, style en shared values) te herkennen en benoemen in een organisatie. • De student is in staat om aspecten van de 7S'en toe te passen op een eenvoudige casus.
Beoordelingscriteria	<p>De student kan eenvoudige aspecten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanuit een inleiding op Organiseatiekunde herkennen en benoemen. • Van de Strategie van een organisatie herkennen, benoemen, begrijpen en toepassen. • Van de Structuur van een organisatie herkennen, benoemen, begrijpen en toepassen. • Van het Systeem van een organisatie herkennen, benoemen, begrijpen en toepassen. • Van de Staff van een organisatie herkennen, benoemen, begrijpen en toepassen. • Van de Skills van een organisatie herkennen, benoemen, begrijpen en toepassen. • Van de Stijl van leidinggeven binnen een organisatie herkennen, benoemen, begrijpen en toepassen. • Van de Shared Values van een organisatie herkennen, benoemen, begrijpen en toepassen. • Vanuit trends en ontwikkelingen binnen de Organiseatiekunde herkennen en benoemen.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	2
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P1 P2
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat

2023 (via Alluris)	aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Finance and Control 1
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Bart Reef
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Finance and Control 1
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Bart Reef
Code Alluris	F&C1-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student maakt kennis met basisaspecten vanuit het vakgebied Bedrijfseconomie, te weten de onderneming, kosten en kostensoorten, de financiële structuur en relevante kengetallen en leert deze kennis toe te passen op basis van eenvoudige casussen.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student heeft vanuit bedrijfseconomisch perspectief kennis van de onderneming, het ondernemingsplan en ondernemingsvormen. • De student heeft kennis van de balans, resultatenrekening en kasstroomoverzicht en kan deze kennis toepassen. • De student heeft kennis van kostenindeling en kostensoorten, de eenvoudige opbouw van de kostprijs, en voor een Technisch Bedrijfskundige relevante calculaties en waarderingstelsels en kan deze kennis toepassen. • De student heeft kennis van de financiële structuur en in het bijzonder van het eigen- en vreemd vermogen en kan deze kennis toepassen en op eenvoudige wijze analyseren. • De student heeft kennis van verschillende kengetallen met betrekking tot activiteitsratio's, rentabiliteit, liquiditeit en solvabiliteit en kan deze kennis toepassen en analyseren.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P1 P2
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Rekenmachine Casio fx-82 alle modellen of Texas Instruments TI-30 alle modellen.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.

Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Technische bedrijfskunde - tabel 2 - e-TBK-1CRS1b/n

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	Geen wijzigingen
Naam onderwijseenheid lang NLS (OSIRIS)	Commercie - Course 1b
Naam onderwijseenheid lang Engels (OSIRIS)	Commerce - Course 1b
Naam onderwijseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S1 Commerce 1b
Naam onderwijseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S1 Commerce 1b
Naam onderwijseenheid NLS (Alluris)	Course 1b – Commercie
Naam onderwijseenheid Engels (Alluris)	Course 1b – Commerce
Code onderwijseenheid OSIRIS	None
Code onderwijseenheid Alluris	e-TBK-1CRS1b/n
Onderwijsperiode	P2 S1
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	5
Studielast in uren	140
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacttijd 80 uur. Geprogrammeerde onderwijstijd voor zelfwerkzaamheid 60 uur. Totaal geprogrammeerde onderwijstijd 140 uur.
Ingangseisen onderwijseenheid	Niet van toepassing.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	Deze course bestaat uit de vakken Bedrijfsorganisatie en Finance & Control. Ondersteunend krijgen de studenten begeleiding in leerteams om hun studieprestaties te verbeteren. Tevens spelen de studenten binnen deze course een managementgame.
Eindkwalificaties	C1 Analyseren (1) C2 Ontwerpen (1) C3 Realiseren (1) C4 Beheren (1) C7 Onderzoeken (1) C8 Professionaliseren (1)
Samenhang	Bedrijfsorganisatie, Finance & Control en de leerteambijeenkomsten zijn een vervolg op deze vakken in periode 1. Toepassing van de vakken gebeurt in de weekopdrachten bij PRJb.
Deelnameplicht onderwijs	Nee (No)
Activiteiten en/of werkvormen	Hoorcolleges, werkcolleges, simulatie spel, leerteambijeenkomsten.

Verplichte literatuur / beschrijving "leerstof"	<ul style="list-style-type: none"> • Faber-de Lange, B., Pieters, R., & Weijers, S.; Inkoop; 3e druk. • Van Hoften, R.; Operationele Verkoopcyclus; 3e druk (2e druk ook toegestaan).
Verplichte software / verplicht materiaal	<ul style="list-style-type: none"> • Licentie Boom Academy: Bedrijfseconomie hbo, Van Balen, E., & Verolme, A.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Bedrijfsorganisatie 2
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Business Organisation 2
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Bedrijfsorganisatie 2
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Business Organisation 2
Code Alluris	BEO2-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student kan een inkoop- en verkoopproces benoemen, herkennen en toepassen.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student kan uitleggen wat het belang van de in- en verkoopfunctie voor een industriële organisatie is. • De student kan de primaire taken van de zowel inkoop – en verkoopafdelingen benoemen en hier inhoud aangeven. • De student kent de fasen in het inkoop –en verkoopproces en kan hier inhoud aangeven. • De student kan de verschillende in –en verkoopsituaties beschrijven. • De student kan uitleggen hoe bedrijven hun inkoopbeslissingen nemen. • De student kent de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de industriële in –en verkoper.. • Weet welke activiteiten deze uitvoeren en wat het doel van die activiteiten is. • De student kent de specifieke kenmerken van de verschillende markt vormen en goederensoorten en kan hier inhoud aangeven. • De student kan de aspecten benoemen waarover men in de industrie afspraken maakt met klanten resp. leveranciers met betrekking tot inkoop en levervoorwaarden en hoe men dit vastlegt in contracten. • De student kan verbanden met andere bedrijfsprocessen benoemen. • De student kan aangeven wat het belang en doel is van datamanagement voor een in –en verkoopafdeling is. • De student heeft basiskennis van het inrichten van een informatiesysteem voor het genereren van managementinformatie.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5

Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de tentamenperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Finance and Control 2
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Finance and Control 2
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Finance and Control 2
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Finance and Control 2
Code Alluris	F&C2-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student maakt kennis met enkele verdiepende aspecten vanuit het vakgebied Bedrijfseconomie, te weten methoden om de winst te berekenen en te interpreteren, budgetten en begroting en investeringsselectie en leert deze kennis toe te passen op basis van eenvoudige casussen.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student heeft kennis van kostenverbijzondering, bedrijfswinst en verschillenanalyse en variabele kostencalculatie en kan deze kennis toepassen en op eenvoudige wijze analyseren. • De student heeft kennis van budgettering en begroting en kan deze kennis toepassen. • De student heeft kennis van investeringsselectie en kan deze kennis toepassen en analyseren.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Rekenmachine Casio fx-82 alle modellen of Texas Instruments TI-30 alle modellen.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De

(deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Finance and Control 3
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Finance and Control 3
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Finance and Control 3
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Finance and Control 3
Code Alluris	F&C3-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student heeft kennis van de financiële structuur van de onderneming en relevante kengetallen en kan deze kennis toepassen om de jaarrekening en de financiële positie van de onderneming te analyseren en weet dit mondeling toe te lichten.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student kan met eerdere opgedane kennis van de financiële structuur en relevante kengetallen de jaarrekening van een onderneming analyseren en mondeling toelichten. • De student kan met eerder opgedane bedrijfseconomische kennis uitspraken doen over enkele aspecten met betrekking tot de financiële positie van het bedrijf, te weten groei en prognose, kopen of verkopen en faillissement en mondeling toelichten.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	MO (Mondeling tentamen) Individuele beoordeling Mondeling
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Rekenmachine Casio fx-82 alle modellen of Texas Instruments TI-30 alle modellen.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via SIS. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de tentamenperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Leerteam 1
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Student Performance Coaching 1
Code OSIRIS	-

Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Leerteam 1
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Student Performance Coaching 1
Code Alluris	LT1-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	Student laat zien hoe hij zich op persoonlijk, vakinhoudelijk en professioneel vlak heeft ontwikkeld en hoe hij sturing weet te geven aan zijn eigen leerproces.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student kan S1 evalueren en op zichzelf reflecteren. • De student kan op basis van ontvangen feedback in S1 en (zelf)reflectie hierop meerdere ontwikkelpunten noemen voor S2. • De student kan ontwikkelpunten omzetten naar leerdoelen.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Managementgame
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Managementgame
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Managementgame
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Managementgame
Code Alluris	MANG-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student kan verschillende kostensoorten, winstberekeningen, kostprijzen en de verschillenanalyse herkennen en kan dit toepassen aan de hand van verschillende opdrachten. • De student is in staat zijn ontwikkeling richting te geven en te reflecteren. • Is in staat zich flexibel op te stellen, om te gaan met feedback en beroepsmatige en ethische dilemma's. • De student kan een inkoop- en verkoopproces benoemen, herkennen en toepassen.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student stelt een strategisch plan op, waarmee op

	<p>onderbouwde en planmatige wijze richting wordt gegeven aan de ontwikkeling van het bedrijf.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De student verantwoordt/motiveert zijn keuzes binnen het spel in de boardroommeeting. • De student kwantificeert de consequenties van zijn keuzes met behulp van een rekenmodel. • De student kan een gekozen reclameboodschap tot uiting brengen in een commercial.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	<p>PD ((Beroeps)Product) Groepsbeoordeling Schriftelijk Mondeling</p>
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	2
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Technische bedrijfskunde - tabel 3 - e-TBK-1CRS2a/n1

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	Wiskunde verplaatst naar 1CRS3a. OPM0/1 en OPM9 samengevoegd tot nieuw vak IPL-V.
Naam onderwijseenheid lang NLS (OSIRIS)	Inleiding Productie & Logistiek - Course 2a
Naam onderwijseenheid lang Engels (OSIRIS)	Introduction Production & Logistics - Course 2a
Naam onderwijseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S1 IPL 2a
Naam onderwijseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S1 IPL 2a
Naam onderwijseenheid NLS (Alluris)	Course 2a – Inleiding Productie & Logistiek
Naam onderwijseenheid Engels (Alluris)	Course 2a – Introduction Production & Logistics
Code onderwijseenheid OSIRIS	None
Code onderwijseenheid Alluris	e-TBK-1CRS2a/n1
Onderwijsperiode	P1 S1
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	5
Studielast in uren	140
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacttijd 50 uur. Geprogrammeerde onderwijstijd voor zelfwerkzaamheid en stage 90 uur. Totaal geprogrammeerde onderwijstijd 140 uur.
Ingangseisen onderwijseenheid	Niet van toepassing.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	Deze course bestaat uit het vak Inleiding Productie en Logistiek. De student leert de basisbegrippen uit de productie en logistiek waarbij bruikbare kennis voor stage 1 wordt aangereikt (voorraadbeheer, materials handling, logistieke grondvorm, KOOP, productielogistiek, Lean, SC).
Eindkwalificaties	C1 Analyseren (1) C2 Ontwerpen (1) C4 Beheren (1) C5 Managen (1) C7 Onderzoeken (1) C8 Professionaliseren (1)
Samenhang	Toepassing van deze course vindt plaats binnen de weektaken van PRJa. Daarnaast is het een voorbereidende course op stage 1 en op de vakken die worden gegeven in S4.
Deelnameplicht onderwijs	Nee (No)

Activiteiten en/of werkvormen	Hoorcolleges en werkcolleges
Verplichte literatuur / beschrijving "leerstof"	Visser & Van Goor, 2019, Werken met logistiek, ISBN 9789001899912, 8e druk, Noordhoff Uitgevers
Verplichte software / verplicht materiaal	n.v.t.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Productie & Logistiek Inleiding
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Production & Logistics Introduction
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Inleiding Productie & Logistiek
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Inleiding Productie & Logistiek
Code Alluris	IPL-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student leert de basisbeginselen van productie en logistiek op het gebied van voorraadbeheer, optimalisatie van productieprocessen, materials handling, ICT mogelijkheden en supply chain management.
Beoordelingscriteria	<p>De student weet hoe belangrijk logistiek is voor verschillende soorten ondernemingen</p> <p>De student kan de inrichting van de logistieke functie in een organisatie beoordelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de student kan een logistiek schema opstellen - de student weet wat en waarvoor KPI's zijn en welke er van toepassing zijn op het productieproces - de student kent de KOOP-en en kan deze herkennen in een productieomgeving - de student weet wat een push en een pull benadering binnen productie betekent <p>De student weet welke bijdrage voorraadbeheer kan leveren aan de logistiek :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de student kan verschillende soort voorraden onderscheiden - de student weet waaruit de kosten met betrekking tot voorraad bestaan. - de student kent diverse modellen voor het optimaliseren van bestelgroottes en hun toepassing en kan de bijbehorende berekeningen uitvoeren - De student is in staat basismodellen uit te breiden met simpele toevoegingen - de student kent diverse methoden van voorraadbeheer en kan eenvoudige berekeningen uitvoeren voor het bepalen van voorraadhoogtes - de student kent diverse methoden van vraagvoorspelling - de student is in staat om onzekerheid te verwerken in voorraadmodellen <p>De student weet wat een onderneming kan verwachten vanuit logistiek bij het optimaliseren van productieprocessen</p> <ul style="list-style-type: none"> - de student kan verschillende soorten producten

	<p>onderscheiden in verschillende stadia van een productieproces</p> <ul style="list-style-type: none"> - de student kan een Bill of Materials maken - de student kent verschillende grondvormen van productielogistiek - de student kent de basisbegrippen over de besturing van de logistiek (MRP, capaciteitsbeperkingen) <p>De student weet wat het belang is van Materials Handling</p> <ul style="list-style-type: none"> - de student weet hoe nieuwe technologie ingezet kan worden bij het verbeteren van magazijnprocessen - de student kent methoden om de lay out van en de handling vinnen een magazijn te verbeteren - de student kent opslag- en orderpickmethodes - de student kent de hulpwerktuigen die binnen een magazijn beschikbaar zijn - de student weet welke bijdrage een WMS kan leveren aan de vervulling van alle magazijnfuncties <p>De student weet welke methoden (Kaizen, Lean, Agile, Six Sigma, bottleneck benadering) er bestaan om logistieke processen te verbeteren en kan een onderbouwde keuze maken uit de mogelijkheden.</p> <p>De student kent de logistieke hulpmiddelen op gebied van ICT en hun toepassing (bigdata, IoT, smart factory, 3D printen, QR codes en RFID)</p> <p>De student weet hoe SCM de logistieke prestaties van samenwerkende organisaties kan verbeteren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de student kent het belang van ketendenken - de student kent het verschil tussen demand chain en supply chain - de student kent de vier vormen van ketenlogistiek die in de praktijk hun waarde hebben bewezen - de student kent de kenmerken van horizontale en verticale integratie/samenwerking - de student weet waarom ketenomkering een essentieel onderdeel hoort te zijn van ketensoftware.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P1 P2
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan

1 februari 2023 (via OSIRIS)	de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Technische bedrijfskunde - tabel 4 - e-TBK-1CRS2b/n

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	Per vak 1,25 EC in plaats van 1EC per vak.
Naam onderwijsseenheid lang NLS (OSIRIS)	Industriële Techniek 1 - Course 2b
Naam onderwijsseenheid lang Engels (OSIRIS)	Industrial Engineering 1 - Course 2b
Naam onderwijsseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S1 Industriële Techniek 1
Naam onderwijsseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S1 Industrial Engineering 1
Naam onderwijsseenheid NLS (Alluris)	Course 2b – Industriële Techniek 1
Naam onderwijsseenheid Engels (Alluris)	Course 2b – Industrial Engineering 1
Code onderwijsseenheid OSIRIS	None
Code onderwijsseenheid Alluris	e-TBK-1CRS2b/n
Onderwijsperiode	P2 S1
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	5
Studielast in uren	140
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacttijd 56 uur. Geprogrammeerde onderwijstijd voor zelfwerkzaamheid 84 uur. Totaal geprogrammeerde onderwijstijd 140 uur.
Ingangseisen onderwijsseenheid	Niet van toepassing.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	Deze course bestaat uit de vakken Computer Aided Design, Elektrotechniek, Wiskunde en Materiaalkunde.
Eindkwalificaties	C1 Analyseren (1) C2 Ontwerpen (1) C7 Onderzoeken (1)
Samenhang	Wiskunde is een vervolg op Wiskunde 0 in periode 1.
Deelnameplicht onderwijs	Nee (No)
Activiteiten en/of werkvormen	Hoorcolleges, werkcolleges, blended learning (ELT) middels kennisclips.
Verplichte literatuur / beschrijving "leerstof"	<ul style="list-style-type: none"> • R.W. van Hoek & L. Scheltinga, 2015, Elektrotechniek, 6e druk, Noordhoff Uitgevers. • Kals, H.J.J. e.a., Industriële productie, ISBN: 9789024408245, 6e druk.
Verplichte software / verplicht materiaal	<ul style="list-style-type: none"> • SolidWorks • CES EduPack • SOWISO online platform voor wiskunde

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Computer Aided Design
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Computer Aided Design
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Computer Aided Design
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Computer Aided Design
Code Alluris	CAD1-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student is in staat om met behulp van een professioneel tekenprogramma een eenvoudige technische tekening te maken met projecties, doorsneden en aanzichten.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student is in staat om de sketch functie en bijbehorende tools te gebruiken om extrude en revolve vormen te maken en aanpassingen hierop uit te voeren. • De student is in staat om een technisch tekening met de projecties van een onderdeel te maken. • De student is in staat om de juiste doorsneden en bijzondere aanzichten te bepalen van een onderdeel en deze op een technisch tekening te plaatsen. • De student heeft kennis en inzicht in de basisprincipes van het opzetten van een technisch tekening: schaal, papierformaat, aanzichten en doorsneden.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Elektrotechniek 1
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Electrical Engineering 1
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Elektrotechniek 1
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Electrical Engineering 1
Code Alluris	ELT1-V

Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student heeft basiskennis van elektrotechnische begrippen als spanning, stroom, weerstand, inductie, $\cos(\phi)$ en van apparaten zoals elektromotoren, transformatoren en gelijkrichters en kan deze toepassen in praktische vraagstukken.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student kent de verbanden tussen energie, vermogen, spanning, stroom, lading en mechanica. • De student kan met bovengenoemde begrippen eenvoudige berekeningen uitvoeren. • De student kent verschillende vormen van opslag en transport van elektrische energie. • De student heeft inzicht in inductieve verschijnselen. • De student kent het werkingsprincipe en de opbouw van gangbare elektromotoren. • De student heeft inzicht in gebruik van spanning- en stroommeters. • De student kent het werkingsprincipe van een transformator en weet voordelen van transport via wisselspanning en hoogspanning. • De student is bekend met het begrip "$\cos(\phi)$". • De student weet hoe wisselstromen gelijkgericht of geregeld kunnen worden. • De student is bekend met duurzame opwekking via zonnepanelen en windmolens. • De student is bekend met elektrische energieopslag.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Materiaalkunde 1
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Materials science 1
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Materiaalkunde 1
Naam (deel)tentamen Engels	Materials science 1

(Alluris)	
Code Alluris	MAT1-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student heeft een globaal inzicht in de verschillen in materiaaleigenschappen en hun oorzaken. • De student heeft kennis van materiaalkeuzes in relatie tot de leefomgeving.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student kan de verschillende materiaal families benoemen, belangrijke materiaalkundige eigenschappen beschrijven en materiaalkundige overeenkomsten en verschillen er tussen benoemen. • De student begrijpt de trekkromme en kan deze interpreteren. • De student kan een onderdelenlijst van een product opstellen, hiervan de functies bepalen en grofweg materialen en productie processen eraan verbinden. • De student heeft globaal inzicht in hoe de materiaalkundige eigenschappen van invloed zijn op productietechnieken en hiermee een link naar PTEC1. • De student heeft een gevoel bij de mogelijke recyclebaarheid van de verschillende materialen en hiermee een link naar MAT5. • De student kan basis ontwerpeigenschappen vertalen naar materiaal eigenschappen en heeft hiermee een link naar OM5. • De student is in staat om met behulp van CES Edupack selecties te maken op basis van materiaal eigenschappen.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de tentamenperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.
Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Toets wiskunde
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Exam Mathematics

Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Toets wiskunde
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Exam Mathematics
Code Alluris	WIS1-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<p>De student is in staat om met behulp van een professioneel tekenprogramma een eenvoudige technische tekening te maken met projecties, doorsneden en aanzichten.</p> <p>De student heeft basiskennis van elektrotechnische begrippen als spanning, stroom, weerstand, inductie, $\cos(f)$ en van apparaten zoals elektromotoren, transformatoren en gelijkrichters en kan deze toepassen in praktische vraagstukken.</p> <p>De student beheerst wiskundige vaardigheden, nodig voor het uitvoeren van eenvoudige technische berekeningen.</p>
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student kent de basiseigenschappen van de standaardfuncties: lineaire, kwadratische, machts- wortel- en exponentiële functies). • De student kan de grafieken weergeven van de standaardfuncties van het hiervoor genoemde criterium 1. • De student kan de transformaties translatie, vermenigvuldiging, en een combinatie hiervan, uitvoeren op willekeurige functies (zowel algebraïsch als grafisch). • De student lost lineaire en kwadratische vergelijkingen en vergelijkingen met breuken algebraïsch op. • De student heeft kennis van meetkundige goniometrie (sinus, cosinus, tangens). • De student kan hoeken in graden en radialen in elkaar omrekenen.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Rekenmachine Casio fx-82 alle modellen of Texas Instruments TI-30 alle modellen.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de tentamenperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Technische bedrijfskunde - tabel 5 - e-TBK-1CRS3a

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	Nieuwe OWE waarin de vakken Wiskunde en Fysica zijn geplaatst. Fysica verplaatst uit 1CRS1a/n, Wiskunde verplaatst uit 1CRS2a/n.
Naam onderwijseenheid lang NLS (OSIRIS)	Basis Techniek - Course 3a
Naam onderwijseenheid lang Engels (OSIRIS)	Basic skills for technique - Course 3a
Naam onderwijseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S1 Basis Techniek 3a
Naam onderwijseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S1 Basic skills for technique 3a
Naam onderwijseenheid NLS (Alluris)	Basis Techniek - Course 3a
Naam onderwijseenheid Engels (Alluris)	Basic skills for technique - Course 3a
Code onderwijseenheid OSIRIS	None
Code onderwijseenheid Alluris	e-TBK-1CRS3a
Onderwijsperiode	P1 S1
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	2,5
Studielast in uren	70
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacturen 30. Zelfstudie uren 40. Totaal uren 70.
Ingangseisen onderwijseenheid	n.v.t.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	Binnen deze course krijgen de studenten de vakken Wiskunde en Fysica ter voorbereiding op de technische vakken in latere periodes. De student leert de basisvaardigheden wiskunde en herkent en kan werken met eenvoudige functies. Deze worden toegepast bij eenvoudige mechanische en elektrische berekeningen.
Eindkwalificaties	C1 Analyseren (1) C4 Beheren (1) C5 Managen (1)
Samenhang	Fysica en Wiskunde zijn beide voorbereidende rekenkundige vakken, WIS0 is een voorbereidend vak op WIS1. Deze kennis kunnen studenten gebruiken bij met name technische vakken in de periodes die nog volgen.
Deelnameplicht onderwijs	Nee (No)
Activiteiten en/of werkvormen	Colleges
Verplichte literatuur / beschrijving	• Van den Broek, T, 2020, Systematische natuurkunde,

“leerstof”	havo 4, 9e druk, ISBN 978 90 06 61792 4, Thieme
Verplichte software / verplicht materiaal	• SOWISO, online platform voor wiskunde

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Fysica
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Physics
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Fysica
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Physics
Code Alluris	FYS-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student kent basisprincipes van fysica (natuurkunde) en kan eenvoudige (mechanische en elektrische) berekeningen toepassen.
Beoordelingscriteria	De student: <ul style="list-style-type: none"> • Heeft kennis van basisbegrippen als grootheden, eenheden, significante cijfers. • Kan in evenwichtssituatie krachten- en momentenberekening correct toepassen. • Kent de eerste en tweede wet van Newton en kan deze toepassen. • Kan energie berekening van massa in een zwaartekrachtveld correct toepassen. • Kan van een verplaatsend voorwerp de energie- en arbeidsberekening correct toepassen. • Heeft basiskennis van warmte en energieoverdracht. • Heeft basiskennis van elektriciteit.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P1 P2
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Rekenmachine Casio fx-82 alle modellen of Texas Instruments TI-30 alle modellen.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	WISO-V
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	MATH0-V

Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	WISO-V
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	MATH0-V
Code Alluris	WISO-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student beheerst de basis wiskundige vaardigheden
Beoordelingscriteria	<p>De student kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - van een term met variabelen de haakjes uitwerken - een term ontbinden in factoren - breuken met variabelen optellen en schrijven als één breuk - een term met breuken in de teller en de noemer vereenvoudigen - een uitdrukking met gebroken en negatieve machten vereenvoudigen - kan een vergelijking van een rechte lijn door twee punten opstellen - kan de richtingscoëfficiënt van een rechte lijn bepalen - kan alle oplossingen van een tweedegraadsvergelijking berekenen
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P1 P2
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	rekenmachine Casio Fx-82 alle modellen of TI-30 alle modellen
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Er wordt een ingangstoets door docenten georganiseerd aan het begin van periode 1. Bij een voldoende score hoeven studenten de lessen in periode 1 niet te volgen. Studenten met een onvoldoende score volgen wel de lessen en maken de toets aan het einde van periode 1 waarna nog een herkansing mogelijk is in periode 2. Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de tentamenperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster. (Dit geldt niet voor de toets aan het begin van periode 1).
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	Er wordt een ingangstoets door docenten georganiseerd aan het begin van periode 1. Bij een voldoende score hoeven studenten de lessen in periode 1 niet te volgen. Studenten met een onvoldoende score volgen wel de lessen en maken de toets aan het einde van periode 1 waarna nog een herkansing mogelijk is in periode 2. Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de tentamenperiode of de herkansingsperiode. De termijn

	staat aangegeven in het jaarrooster. (Dit geldt niet voor de toets aan het begin van periode 1).
Nabespreking en inzage	?

Technische bedrijfskunde - tabel 6 - e-TBK-1PRJa/n1

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	ONZ6 heeft nieuwe naam, ONZ1, gekregen.
Naam onderwijseenheid lang NLS (OSIRIS)	Project Procesverbetering - Project 1a
Naam onderwijseenheid lang Engels (OSIRIS)	Procesverbetering - Project 1a
Naam onderwijseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S1 Project 1a
Naam onderwijseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S1 Project 1a
Naam onderwijseenheid NLS (Alluris)	Project 1a - Project Procesverbetering
Naam onderwijseenheid Engels (Alluris)	Project 1a - Procesverbetering
Code onderwijseenheid OSIRIS	None
Code onderwijseenheid Alluris	e-TBK-1PRJa/n1
Onderwijsperiode	P1 S1
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	5
Studielast in uren	140
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacttijd 70 uur. Geprogrammeerde onderwijstijd voor zelfwerkzaamheid 70 uur Totaal geprogrammeerde onderwijstijd 140 uur.
Ingangseisen onderwijseenheid	Niet van toepassing.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	Studenten werken in projectteams van maximaal 8. Studenten samen aan een gestructureerd project gerelateerd aan een simulatiespel op basis van de fasen van Leen & Mertens, gerelateerd aan de vakken Inleiding Productie & Logistiek, Bedrijfseconomie, Bedrijfsorganisatie en Onderzoek.
Eindkwalificaties	C1 Analyseren (1) C2 Ontwerpen (1) C4 Beheren (1) C6 Adviseren (1) C7 Onderzoeken (1) C8 Professionaliseren (1)
Samenhang	Toepassing van vakken uit CRS1a en CRS2a vindt plaats via weektaken die binnen het project worden uitgevoerd. De werkcolleges Skills zijn gericht op het planmatig aanpakken van een schrijftaak en het zakelijk schrijven van een beroepsproduct. Deze werkcolleges Skills ondersteunen de studenten bij het schrijven van

	beroepsproducten.
Deelnameplicht onderwijs	Nee (No)
Activiteiten en/of werkvormen	Studenten krijgen lessen Praktijkgericht Onderzoek en SKILLS. Daarbij werken zij in tutorgroepen samen, begeleid door een tutor. Het project wordt vormgegeven middels een simulatiespel waarbij elke week een ronde wordt gespeeld.
Verplichte literatuur / beschrijving "leerstof"	<ul style="list-style-type: none"> • Jan Leen & Jef Mertens (2021), Praktijkgericht onderzoek in bedrijf, 3e druk, ISBN: 9789046907849, Coutinho • Martine v. Bouwdijk-Bastiaanse-van Berckel (2017), Schrijven voor technici, 2e druk, ISBN: 9789001748944
Verplichte software / verplicht materiaal	Feedbackinstrument.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Onderzoeksvaardigheden (Excel)
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Research Excel
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Onderzoeksvaardigheden (Excel)
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Research Excel
Code Alluris	ONZ1-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ol style="list-style-type: none"> 1. De student toont aan een dataset te analyseren met behulp van een XYZ analyse. 2. De student toont aan een dataset te analyseren met behulp van draaitabellen. 3. De student toont in een dataset te kunnen werken met gegevensvalidatie. 4. De student toont aan een dataset te kunnen importeren vanuit een andere applicatie.
Beoordelingscriteria	<ol style="list-style-type: none"> 1. De student toont aan een dataset te analyseren met behulp van een XYZ analyse. 2. De student toont aan een dataset te analyseren met behulp van draaitabellen. 3. De student toont in een dataset te kunnen werken met gegevensvalidatie. 4. De student toont aan een dataset te kunnen importeren vanuit een andere applicatie.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PA (Participatie, deelname) Individuele beoordeling Mondeling
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P1 P2
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.

Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Project 1a
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Project 1a
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Project 1a
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Project 1a
Code Alluris	PRJ1a-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student kan in een monodisciplinair projectteam samenwerken aan weertaken. • De student weet wat de fase probleemidentificatie inhoud en wat de rol daarvan is binnen een handelingscyclus. • De student kan de basisregels van de probleemidentificatie toepassen op een probleem binnen een spel. • De student weet hoe de onderzoekscyclus wordt toegepast in alle fasen van de handelingscyclus, waarbij deelvragen en theorie worden aangereikt. • De student kan zakelijk en gestructureerd schrijven (skills).
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student is in staat om met studenten van dezelfde opleiding een gestuurd project uit te voeren. • De student neemt actief deel aan het groepsproces en zet zich in voor het behalen van de projectdoelen. • De student kan kennis uit vakken toepassen via de weertaken om een probleem in een bedrijf op te lossen op basis van de handelingscyclus van Leen & Mertens. • De student kan de strategie van een bedrijf omschrijven en hij weet welke invloed de strategie op de functionele gebieden binnen een bedrijf heeft. • De student beschikt over de basisvaardigheden op het gebied van communicatie, reflectie en samenwerking. • De student kan een zelfstandig geschreven zakelijke tekst opleveren met een herkenbare structuur op basis van een gestructureerde (hoofdstuk) indeling. De tekst is geschreven op basis van brede, verdiepte en gedetailleerde informatie en is geschikt voor de doelgroep. Deze informatie kan beroeps gerelateerd of wetenschappelijk zijn. • De student kan begrippen uit F&C1, IL, BEO toepassen en

	toelichten.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Groepsbeoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P1 P2
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoeft u niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Professional Skills 1a
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Professional Skills 1a
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Professional Skills 1a
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Professional Skills 1a
Code Alluris	SKILLS1a-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student kan professioneel rapporteren aan opdrachtgevers, docenten en medestudenten over aanpak, tussen- en eindresultaat van projecten.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student rapporteert professioneel aan opdrachtgevers, docenten en medestudenten over aanpak, tussen- en eindresultaat van projecten. • Portfolio is compleet: bevat voorblad, inhoudsopgave, inleiding en de opdrachten. • Het portfolio heeft heldere structuur: in het groot en in het klein en is geschreven in correct Nederlands.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PF (Portfolio) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P1 P2
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari	Voor (beroeps-)producten hoeft u niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.

2023 (via Alluris)	
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	PRJa Mondeling Assessment
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	PRJa Oral Assessment
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	PRJa Mondeling Assessment
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	PRJa Oral Assessment
Code Alluris	TBK-PRJA-MA
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student kent de handelingscyclus en de bijbehorende onderzoekscycli en kan de toepassing hiervan op basisniveau motiveren binnen een spelomgeving.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student kent de fasen uit de handelingscyclus, het doel waarvoor ze gebruikt worden en hoe daar invulling aan gegeven kan worden. • De student weet welke methoden gebruikt worden bij een probleemidentificatie en wat het doel van deze methoden is. • De student weet wat de fasen zijn van de onderzoekscyclus zijn, het doel waarvoor ze gebruikt worden en hoe daar invulling aan gegeven kan worden. • De student kan de multicriteria analyse toelichten. • De student weet wat een logistiek schema inhoud en hoe deze gebruikt kan worden. • De student kan TIM WOODT uitleggen
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	MO (Mondeling tentamen) Individuele beoordeling Mondeling
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P1 P2
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Bijhorend beroepsproduct
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoeft je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Technische bedrijfskunde - tabel 7 - e-TBK-1PRJb/n1

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	Leerteam is verplaatst naar TBK-1CRS1b/n.
Naam onderwijsseenheid lang NLS (OSIRIS)	Project 1b - Bedrijfsproject
Naam onderwijsseenheid lang Engels (OSIRIS)	Project 1b - Company project
Naam onderwijsseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S1 Project 1b
Naam onderwijsseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S1 Project 1b
Naam onderwijsseenheid NLS (Alluris)	Project 1b – Bedrijfsproject
Naam onderwijsseenheid Engels (Alluris)	Project 1b – Bedrijfsproject
Code onderwijsseenheid OSIRIS	None
Code onderwijsseenheid Alluris	e-TBK-1PRJb/n1
Onderwijsperiode	P2 S1
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	5
Studielast in uren	140
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacttijd 55 uur. Geprogrammeerde onderwijstijd voor zelfwerkzaamheid 85 uur. Totaal geprogrammeerde onderwijstijd 140 uur.
Ingangseisen onderwijsseenheid	
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	De studenten werken in projectteams van maximaal 8 studenten samen aan weekopdrachten gerelateerd aan de vakken in CRS1b en CRS2b. Tevens starten studenten met het behalen van het VCA vol certificaat. Daarnaast krijgen de studenten de basiscursus Fablab en spelen zij een managementgame. Het vak SKILLS richt zich deze periode op presentatievaardigheden. Daarnaast vindt de Engineering eventweek plaats aan het eind van deze periode waarbij studenten leren om over de grenzen van hun vakgebied te kijken.
Eindkwalificaties	C1 Analyseren (1) C2 Ontwerpen (1) C4 Beheren (1) C6 Adviseren (1) C7 Onderzoeken (1) C8 Professionaliseren (1)
Samenhang	Toepassing van vakken uit CRS1b en CRS2b vindt plaats via weektaken die binnen het project worden uitgevoerd. De

	andere twee OWE's in periode 2 sluiten in meer of mindere mate aan bij deze OWE. (Zie ook curriculum-schema). De werkcolleges Skills zijn gericht op het planmatig voorbereiden en het overtuigend kunnen presenteren van het (tussen)resultaat van het project aan de opdrachtgever en andere betrokkenen. De werkcolleges Skills ondersteunen de studenten bij het uitvoeren van een projectpresentatie.
Deelnameplicht onderwijs	Nee (No)
Activiteiten en/of werkvormen	Instructie INFV en VCA, practicum fablab, tutorbijeenkomsten, lessen SKILLS, eventweek.
Verplichte literatuur / beschrijving "leerstof"	<ul style="list-style-type: none"> • Jan Leen & Jef Mertens, 2019, Praktijkgericht onderzoek in bedrijf, 3e druk, ISBN: 9789046907849, Coutinho • Martine van Bouwdijk Bastiaanse-van Berckel, 2017, Schrijven voor technici, 2e druk, ISBN: 9789001748944. • Vaardig communiceren in de techniek (online boek en traintool).
Verplichte software / verplicht materiaal	Feedbackinstrument.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Project 1b Bedrijfsgerelateerd project
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Project 1b - Company related project
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Project 1b Bedrijfsgerelateerd project
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Project 1b - Company related project
Code Alluris	PRJ1b-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<p>De student kan in een monodisciplinair projectteam samenwerken om een bedrijfskundig probleem gekoppeld aan een bestaand bedrijf op te lossen volgens de fasen van Leen & Mertens waarbij een advies wordt geformuleerd. De student heeft de basisvaardigheden op het gebied van communicatie, reflectie, en samenwerking.</p> <p>De student kan mondeling doel- en doelgroepgericht informatie overdragen in gepast Nederlands op basis van een planmatige aanpak. Hij kan met overtuigingskracht informatie verwoorden en deze verdedigen in een presentatie.</p> <p>De student kan mondelinge feedback ontvangen en verwerken.</p>
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student is in staat om met studenten van dezelfde opleiding een gestuurd project uit te voeren. • De student neemt actief deel aan het groepsproces en is betrokken bij het behalen van de projectdoelen. • Student beschikt over de basisvaardigheden op het gebied van communicatie, reflectie en samenwerking. • De student heeft een overzicht van beschikbare productie- en bewerkingstechnieken (FabLAB). • De student kan op een planmatige manier bepalen welke

	<p>informatie op welke manier verzameld moet worden, zodat de informatie betrouwbaar en valide is.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De student verzamelt informatie voor opdrachten binnen het project, waarbij meerdere methodes worden toegepast, alsmede meerdere personen en gegevensbronnen betrokken zijn. • De student past theorie uit BEO2 en F&C2 toe binnen dit project.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Groepsbeoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Professional Skills 1b
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Professional Skills 1b
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Professional Skills 1b
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Professional Skills 1b
Code Alluris	SKILLS1b-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student kan mondeling doel- en doelgroepgericht informatie overdragen in gepast Nederlands op basis van een planmatige aanpak. Hij kan met overtuigingskracht informatie verwoorden en deze verdedigen in een presentatie. Hij kan mondelinge feedback ontvangen en verwerken.
Beoordelingscriteria	<p>De student bereidt met een planmatige aanpak zijn projectpresentatie voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aan de hand van publieksvragen, • In de structuur: begin-midden-eind, • En linkt het onderwerp van de presentatie aan zijn publiek en past zijn inhoud hierop aan. <p>De student houdt een presentatie: de student:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwoordt duidelijk het punt/boodschap van zijn presentatie. • Geeft aan waarom dit onderwerp interessant is voor het

	ingenieurspubliek. <ul style="list-style-type: none"> • Start zijn presentatie origineel met een aandachtstrekker. • Sluit zijn presentatie kernachtig af. • Brengt zijn presentatie inhoudelijk overtuigend. • Ondersteunt de presentatie met non-verbale communicatie (stemgebruik, oogcontact, houding, tempo).
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PR (Presentatie) Individuele beoordeling Schriftelijk Mondeling
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Powerpoint
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor schriftelijk deel en presentatie, eerste kans hoef je je niet aan te melden. Voor de herkansing neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Fablab Practicum
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Fablab Practicum
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Practicum Fablab
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Practicum Fablab
Code Alluris	TBK-PRJB-FL
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student kan veilig een product maken met de beschikbare productie- en bewerkingstechnieken die het fablab ter beschikking stelt.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student heeft overzicht van de beschikbare productie- en bewerkingstechnieken die het fablab ter beschikking stelt. • De student kan een eenvoudig ontwerp maken. • De student kan dit ontwerp "vertalen" naar een format dat door de beschikbare technieken/machines verwerkt kan worden en dit ontwerp produceren.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Groepsbeoordeling Mondeling
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P2

Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	-
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	PRJb MA
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	PRJb MO
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	PRJb MA
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	PRJb MO
Code Alluris	TBK-PRJb-MA
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student licht de basisregels van de fasen van de handelingscyclus toe op een probleem binnen de versimpelde context van een bedrijf. De student verzamelt informatie voor het oplossen van een probleem binnen de versimpelde context van een bedrijf. De student past theorie toe op een probleem binnen de versimpelde context van een bedrijf.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student kent de fasen uit de handelingscyclus en kan de toepassing ervan binnen het project toelichten. • De student weet welke methoden gebruikt worden bij een probleemidentificatie en kan de toepassing ervan binnen het project toelichten. • De student weet wat de fasen zijn van de onderzoekscyclus zijn en kan de toepassing ervan binnen het project toelichten. • De student kan toelichten op welke manier informatie verzameld is om de fasen uit de handelingscyclus uit te voeren. • De student kan de gebruikte theorie en de uitkomsten hiervan toelichten
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	MO (Mondeling tentamen) Individuele beoordeling Mondeling
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	2
Toegestane hulpmiddelen	Het beroepsproduct
Wijze van aanmelden voor	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te

(deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Veilig werken (VCA)
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Work Safely (VCA)
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Veilig werken (VCA)
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Work Safely (VCA)
Code Alluris	VCA-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student laat zien dat hij basiskennis heeft over veiligheid, gezondheid en milieu. De student kent de wet- en regelgeving, kan gevaarlijke situaties en handelingen herkennen én weet hoe hij deze kan voorkomen
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student heeft kennis van veiligheidsvoorschriften op het niveau van VCA vol. • De student hanteert veiligheidsvoorschriften en persoonlijke beschermingsmiddelen.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Niet van toepassing. Toetsing extern (PBNA).
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Niet van toepassing. Toetsing extern (PBNA).

Technische bedrijfskunde - tabel 8 - e-TBK-2CRS1a/n

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	Boekenlijst compleet. Deeltentamen WRG5 toegevoegd.
Naam onderwijseenheid lang NLS (OSIRIS)	Innovatiemanagement - course 1a
Naam onderwijseenheid lang Engels (OSIRIS)	Innovatiemanagement - course 1a
Naam onderwijseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S2 Innovatiemanagement 1a
Naam onderwijseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S2 Innovation Management 1a
Naam onderwijseenheid NLS (Alluris)	Course 1a – Innovatie Management
Naam onderwijseenheid Engels (Alluris)	Course 1a – Innovatie Management
Code onderwijseenheid OSIRIS	None
Code onderwijseenheid Alluris	e-TBK-2CRS1a/n
Onderwijsperiode	P3 S2
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	5
Studielast in uren	140
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacttijd 42 uur. Geprogrammeerde onderwijstijd voor zelfwerkzaamheid en stage 98 uur. Totaal geprogrammeerde onderwijstijd 140 uur.
Ingangseisen onderwijseenheid	n.v.t.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	Theoriecourse basiskennis en –vaardigheden. In deze OWE zijn vakken en/of practica georganiseerd die kennis en vaardigheden aanreiken op het gebied van innovatie die ook nodig zijn voor de uitvoering van het project.
Eindkwalificaties	C1 Analyseren (1) C2 Ontwerpen (1) C4 Beheren (1) C5 Managen (1) C8 Professionaliseren (1)
Samenhang	Project
Deelnameplicht onderwijs	Nee (No)
Activiteiten en/of werkvormen	Hoor- en/of werkcolleges.
Verplichte literatuur / beschrijving "leerstof"	MKT1: Marketing, de essentie, Philip Kotler, 9789043036528, Editie: 14. WRG5:

	Praktisch Bedrijfsrecht, J.W.J. Fiers, ISBN: 9789001298869 Druk: 5
Verplichte software / verplicht materiaal	

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Innovatiemanagement
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Innovation Management
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Innovatiemanagement
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Innovation Management
Code Alluris	IM1-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student is in staat om op basisniveau een analyse te maken van hoe de verschillende innovatie elementen bij een bedrijf functioneren.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student kan verschillende vormen, elementen, voorwaarden en mogelijkheden van innovatie onderscheiden. • De student kan verschillende fasen in het innovatieproces benoemen. • De student kan binnen het totale innovatietraject, van creativiteitsfase tot en met marktintroductie, methoden en modellen herkennen en toepassen en kan dit koppelen aan praktijksituaties, rekening houdend met in- en externe stakeholders van de organisatie. • De student is in staat om met de behandelde theorie, keuzes in het innovatieproces te onderbouwen. • De student kan de bijdrage van innovaties aan de ondernemingsdoelstellingen benoemen, rekening houdend met de organisatiestrategie. • De student kan benoemen op welke wijze innovatietrajecten binnen- en in samenwerking met andere organisaties worden gemanaged. • De student weet welke plaats innovatie inneemt binnen de waardeketen en de afzetmarkt.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	MO (Mondeling tentamen) Individuele beoordeling Mondeling
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P3 P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.

Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Op aanvraag

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Marketing
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Marketing
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Marketing
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Marketing
Code Alluris	MKT-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student kan een interne en externe analyse uitvoeren en op basis hiervan een organisatie-/marketingstrategie opstellen • De student heeft kennis van het creëren van waarde voor klanten in de industriële (B2B) markt.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student heeft inzicht in zakelijke klanten en de zakelijke markt. • De student kan waarde creëren voor klanten door het ontwikkelen van waarde proposities. • De student kan producten en diensten managen vanuit een marketing perspectief. • De student kan klantcontact managen vanuit een marketing perspectief. • De student kan de prijs van producten en diensten managen vanuit een marketing perspectief. • De student kan de industriële marketingstrategie op het gebied van waarde implementeren in een organisatie.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P3 P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de tentamenperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Op aanvraag

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Productontwikkeling
---	----------------------------

Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Product development
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Productontwikkeling
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Product development
Code Alluris	PROD1-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	Student kan een herontwikkelingstraject van een bestaande product verbeteren vanuit een bepaald perspectief.
Beoordelingscriteria	1. (Value analyses) De student kan meerdere functies van een product benoemen en deze functies uitdrukken in functiekosten. 2. (Design for X) De student kan met behulp van een Design for X filosofie een verbetering aan het product benoemen. 3. (FMEA) De student kan met behulp van een FMEA meerdere verbeterpunten benoemen aan een product.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	GS (Gesprek, CGI, Afstudeerzitting) Individuele beoordeling Mondeling
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P3 P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoeft u niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Op aanvraag

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Bedrijfsrecht
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Law & Regulations
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Bedrijfsrecht
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Law & Regulations
Code Alluris	RECH1-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student heeft basiskennis van de volgende rechtsgebieden: recht algemeen, ondernemingsrecht, verbintenissenrecht, intellectuele eigendomsrecht, arbeidsrecht en privacyrecht. De student herkent de belangrijkste leerstukken van deze rechtsgebieden in

	eenvoudige casus en kan de leerstukken met bijbehorende vereisten benoemen. De specifieke leerdoelen staan onder het kopje 'beoordelingscriteria' hierna.
Beoordelingscriteria	<p>Algemeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De student weet wat 'recht' is en de student kan de functies van het recht benoemen; • De student kent het verschil tussen publiek- en privaatrecht en kan in een casus herkennen van welk soort recht sprake is; • De student kan de verschillende rechtsgebieden benoemen en in een casus herkennen op welk rechtsgebied de casus van toepassing is; • De student kan benoemen welke rechtsbronnen er zijn en deze herkennen in een casus; • De student weet hoe een civiele procedure op hoofdlijnen verloopt; • De student weet welke rechterlijke instanties er bestaan (rechtbank, gerechtshof, Hoge Raad) en wat hun taak is; <p>Ondernemingsrecht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De student kent het verschil tussen natuurlijke personen en rechtspersonen en de student kan dit verschil in een casus herkennen; • De student kent de betekenis en de organen van de rechtsvormen eenmanszaak, vof, maatschap, commanditaire vennootschap, bv, nv, vereniging, stichting, onderlinge waarborgmaatschappij en coöperatie; • De student kent op hoofdlijnen de overeenkomsten en verschillen tussen de rechtsvormen eenmanszaak, vof, maatschap, commanditaire vennootschap, bv, nv, vereniging, stichting, onderlinge waarborgmaatschappij en coöperatie als het gaat om de onderwerpen oprichting, aansprakelijkheid en vertegenwoordiging. <p>Verbintenissenrecht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De student weet wat een overeenkomst is en hoe een overeenkomst tot stand komt; • De student weet wat de begrippen 'wilsgebreken' en 'wilsontbreken' inhouden en wat de relevantie is voor de totstandkoming van een overeenkomst; • De student kent de relevantie van algemene voorwaarden en de student heeft inzicht in de problemen die bij de toepassing van algemene voorwaarden kunnen ontstaan; • De student weet op hoofdlijnen welke vorderingen een schuldeiser kan instellen als een schuldenaar zijn prestatie niet nakomt (nakoming, ontbinding, schadevergoeding) en de student kan deze vorderingen herkennen in een casus; • De student kan uitleggen wat de vereisten zijn voor het verkrijgen van schadevergoeding op grond van art. 6:74BW; • De student weet wat een onrechtmatige daad is en wat de vereisten zijn voor het verkrijgen van schadevergoeding

	<p>op grond van art. 6:162 BW;</p> <ul style="list-style-type: none"> • De student weet welke vormen van kwalitatieve aansprakelijkheid er bestaan en wat de vereisten zijn. De student weet wat productaansprakelijkheid inhoudt en aan welke vereisten moet zijn voldaan om een producent met succes aansprakelijk te stellen. <p>Intellectuele eigendomsrecht en privacyrecht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De student kan de relevantie van het intellectuele eigendomsrecht benoemen bij de ontwikkeling van een nieuw product; • De student weet van het octrooirecht, het auteursrecht, het merkenrecht en het handelsnaamrecht de volgende zaken: wat houdt het recht in, hoe vraag je het recht aan en hoe lang geldt het recht? • De student is op de hoogte van de hoofdlijnen van het privacyrecht en de student kent de globale inhoud van de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG); <p>Arbeidsrecht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De student kan verschillende soorten werkrelaties onderscheiden; • De student kent de belangrijkste rechten en plichten van werkgever en werknemer; • De student kan benoemen op welke manieren een arbeidsovereenkomst beëindigd kan worden.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	2
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P3 P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de tentamenperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Technische bedrijfskunde - tabel 9 - e-TBK-2CRS1b/n1

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	Er zijn twee deeltentamens verplaatst naar een andere OWE TBK. De beschrijving van de OWE is hierop aangepast.
Naam onderwijseenheid lang NLS (OSIRIS)	Informatiemanagement - course 1b
Naam onderwijseenheid lang Engels (OSIRIS)	Information Management - Course 1b
Naam onderwijseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S2 Informatiemanagement 1b
Naam onderwijseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S2 Information Management 1b
Naam onderwijseenheid NLS (Alluris)	Course 1b – Informatiemanagement
Naam onderwijseenheid Engels (Alluris)	Course 1b – Information Management
Code onderwijseenheid OSIRIS	None
Code onderwijseenheid Alluris	e-TBK-2CRS1b/n1
Onderwijsperiode	P4 S2
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	5
Studielast in uren	140
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacttijd 52,5 uur. Geprogrammeerde onderwijstijd voor zelfwerkzaamheid en stage 87,5 uur. Totaal geprogrammeerde onderwijstijd 140 uur.
Ingangseisen onderwijseenheid	Niet van toepassing.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	Informatiekunde en ICT
Eindkwalificaties	C1 Analyseren (1) C2 Ontwerpen (1) C3 Realiseren (1) C4 Beheren (1) C5 Managen (1) C7 Onderzoeken (1) C8 Professionaliseren (1)
Samenhang	Project
Deelnameplicht onderwijs	Nee (No)
Activiteiten en/of werkvormen	Hoor- en/of werkcolleges.
Verplichte literatuur / beschrijving "leerstof"	Ondernemen met informatie, Snijders, 10e druk (9e ook toegestaan), ISBN: 9789001010959
Verplichte software / verplicht materiaal	Geen

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Data-analyse 1
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Data analytics 1
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Data analyse 1
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Data analytics 1
Code Alluris	DAT1-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student is vaardig met data analyse aan de hand van twee programma's om data te verwerken, te weten Excel en SAS
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student kan data interpreteren, verwerken en analyseren met behulp van draaitabellen, draaigrafieken en verticaal zoeken in Excel. • De student kan data interpreteren, verwerken en analyseren met behulp van SAS. • De student heeft de cursus Basic Visual Analytics afgerond in SAS.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Informatiemanagement 1
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Information management 1
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Informatiemanagement 1
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Information management 1
Code Alluris	INF1-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	Student leert begrippen rondom informatiemanagement begrijpen en hoe deze toegepast kunnen worden in (productie)organisaties zodanig dat bedrijfsprocessen hiermee worden verbeterd.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student kan de verschillende onderdelen van informatiemanagement benoemen en het belang voor de

	<p>bedrijfsprocessen aangeven.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De student kan verschillende aspecten van informatievoorziening uitwerken zodanig dat de kwaliteit daarvan verbeterd. • De student leert verschillende informatieanalyses toe te passen. • De student leert de belangrijkste informatiesystemen van een (productie)organisatie kennen en hoe deze ingrijpen op de bedrijfsprocessen van een bedrijf.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Technische bedrijfskunde - tabel 10 - e-TBK-2CRS2a/n

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	Naam deeltentamen ELT-2 aangepast.
Naam onderwijsseenheid lang NLS (OSIRIS)	Industriële techniek 2 - course 2a
Naam onderwijsseenheid lang Engels (OSIRIS)	Industriële techniek 2 - course 2a
Naam onderwijsseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S2 Industriële techniek 2
Naam onderwijsseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S2 Industriële Engineering 2
Naam onderwijsseenheid NLS (Alluris)	Course 2a – Industriële Techniek 2
Naam onderwijsseenheid Engels (Alluris)	Course 2a – Industriële Techniek 2
Code onderwijsseenheid OSIRIS	None
Code onderwijsseenheid Alluris	e-TBK-2CRS2a/n
Onderwijsperiode	P3 S2
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	5
Studielast in uren	140
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacttijd 42 uur. Geprogrammeerde onderwijstijd voor zelfwerkzaamheid en stage 98 uur. Totaal geprogrammeerde onderwijstijd 140 uur.
Ingangseisen onderwijsseenheid	n.v.t.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	Theoriecourse basiskennis en –vaardigheden.
Eindkwalificaties	C1 Analyseren (1) C2 Ontwerpen (1) C7 Onderzoeken (1)
Samenhang	Project
Deelnameplicht onderwijs	Nee (No)
Activiteiten en/of werkvormen	Hoor- en/of werkcollege.
Verplichte literatuur / beschrijving "leerstof"	PTEC1: Industriële productie, H.J.J. Kals, 6e druk, ISBN: 9789024408245.
Verplichte software / verplicht materiaal	-
Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Circulaire economie
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Circular economy

Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Circulaire economie
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Circular economy
Code Alluris	CIRC1-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	Een student begrijpt op welke wijze gebruikte materialen aan het einde van de productlevencyclus op industriële wijze opnieuw kunnen worden gebruikt in een economisch systeem.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student is in staat achtergrondmateriaal op het gebied van CE te onderzoeken en te presenteren. • De student is in staat een product te analyseren op diverse circulariteitsaspecten mbv. een CE tool (bijv. De TORRA tool) in een complexe en globale context. • De student is in staat de levenscyclus van een product(onderdeel) te analyseren mbv. een LCA tool (bijv. CES Edupack/EcoAudit) in een complexe en globale context.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	GS (Gesprek, CGI, Afstudeerzitting) Individuele beoordeling Mondeling
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P3 P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Energietechniek
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Energy technology
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Energietechniek
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Energy technology
Code Alluris	ENER1-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student heeft kennis van het gebruik van elektriciteit, de productie van elektriciteit, de transport van elektriciteit.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student is bekend met diverse traditionele en duurzame methoden van elektriciteitsproductie. • De student kan uitleggen waarin zakelijk grootverbruik

	<p>en zakelijk kleinverbruik, en huishoudelijk kleinverbruik in verschillen (aansluitingstype, gebruiksprofielen: lange termijn, middellange termijn en korte termijn).</p> <ul style="list-style-type: none"> • De student kan onderscheid maken tussen groothandelsmarkt en retailmarkt. • De student kan de opbouw van de elektriciteitsnetten indelen in spanningsniveaus en uitleggen welke delen onder het beheer van een DSO en welke onder de TSO vallen. • De student kan de verantwoordelijkheden van Balans Verantwoordelijke Partijen, DSO's en TSO's uitleggen. • De student kan uitleggen waar een Power Exchange voor dient. • De student kan de begrippen regel- en reservevermogen (van een TSO) uitleggen.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P3 P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de tentamenperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Practicum productietechniek
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Lab 3 (farmhouse door lock + report)
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Practicum productietechniek
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Lab 3 (farmhouse door lock + report)
Code Alluris	PRAC3-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student heeft een globaal inzicht in de verschillen in materiaaleigenschappen en hun oorzaken. • De student heeft kennis van materiaalkeuzes in relatie tot de leefomgeving. • De student heeft kennis van het gebruik van elektriciteit, de productie van elektriciteit, de transport van elektriciteit en de handel in elektriciteit. • De student heeft basiskennis van PLC programmeren. • De student kan niet-verspanende en eenvoudige

	verspanende bewerkingen toepassen.
Beoordelingscriteria	De student laat een eenvoudig, zelf vervaardigd eindproduct zien waarin niet-verspanende en eenvoudige verspanende bewerkingen zijn toegepast.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P3 P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Productietechniek
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Production Technologies 1
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Productietechniek
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Production Technologies 1
Code Alluris	PTEC1-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	Student kent de belangrijke traditionele fabricagetechnieken conform DIN8580 en kent de nieuwste ontwikkelingen in de fabricagetechniek.
Beoordelingscriteria	De student: <ul style="list-style-type: none"> • Kent de ontwikkeling, de organisatie en de product kentallen van productietechnieken. • Kent de indeling van de productietechnieken in hoofdgroepen en kan beoordelingscriteria benoemen voor afweging van productietechnieken ten opzichte van elkaar. • Heeft kennis van principes van (spuit)gietprocessen en giet- en vormmaterialen. • Heeft kennis van ondersnijding, deling en kernen. • Heeft kennis van ontwerpregels en poedermetallurgie. • Heeft kennis van de keuze van (spuit)gietprocessen. • Heeft kennis van principes van omvormprocessen. • Heeft kennis van massief omvormen. • Heeft kennis van plaat omvormen. • Heeft kennis van de keuze van omvormprocessen. • Heeft kennis van principes van scheidingsprocessen.

	<ul style="list-style-type: none"> • Heeft kennis van mechanisch en fysische scheidingsprocessen. • Heeft kennis van de keuze van scheidingsprocessen. Vanuit een eenvoudig niveau t.b.v. een kennisvraagstuk.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P3 P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Technische bedrijfskunde - tabel 11 - e-TBK-2CRS2b/n1

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	Er zijn drie nieuwe deeltentamens gekoppeld aan deze OWE. De 'oude' deeltentamens zijn verplaatst naar andere OWE's TBK. Beschrijving OWE is hieraan aangepast.
Naam onderwijseenheid lang NLS (OSIRIS)	Industriële Automatisering - Course 2b
Naam onderwijseenheid lang Engels (OSIRIS)	Industrial Automation - Course 2b
Naam onderwijseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S2 Industriële Automatisering 2b
Naam onderwijseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S2 Industrial Automation 2b
Naam onderwijseenheid NLS (Alluris)	Course 2b – Industriële Automatisering
Naam onderwijseenheid Engels (Alluris)	Course 2b – Industrial Automation
Code onderwijseenheid OSIRIS	None
Code onderwijseenheid Alluris	e-TBK-2CRS2b/n1
Onderwijsperiode	P4 S2
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	5
Studielast in uren	140
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacttijd 49 uur. Geprogrammeerde onderwijstijd voor zelfwerkzaamheid en stage 91 uur. Totaal geprogrammeerde onderwijstijd 140 uur.
Ingangseisen onderwijseenheid	Geen
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	Informatietechnologie
Eindkwalificaties	C1 Analyseren (1) C2 Ontwerpen (1) C3 Realiseren (1) C4 Beheren (1) C5 Managen (1) C6 Adviseren (1) C7 Onderzoeken (1) C8 Professionaliseren (1)
Samenhang	Met project.
Deelnameplicht onderwijs	Nee (No)
Activiteiten en/of werkvormen	Hoorcollege en werkcollege.
Verplichte literatuur / beschrijving "leerstof"	Publicaties
Verplichte software / verplicht	

materiaal	
-----------	--

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Internet of Things
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Internet of Things
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Internet of Things
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Internet of Things
Code Alluris	IoT1-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student kan verschillende typen kenmerken van industrial internet of things herkennen en benoemen.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student heeft kennis en begrip van internationale standaarden op het gebied van gekoppelde IT systemen (Cyber Physical Systems) • De student heeft kennis van digitale identificatie en uitwisseling van objecten als offertes, tekeningen, orders, transportinformatie en facturen, conform open industrie standaarden. • De student heeft kennis en begrip van technologieën als blockchain, glasvezelverbindingen en 5G • De student heeft kennis en begrip van juridische contracten (zoals copyright op sensordata, databankwet, privacy wetgeving, gebruiksrechten op software in equipment).
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Geen.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor een (beroeps)product hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Programmeren 1 (Python)
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Programming 1
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Programmeren 1 (Python)
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Programming 1

Code Alluris	PRO1-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student toont aan dat er sprake is van een basisniveau aan kennis aanwezig is van programmeren in Python.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student laat aan de hand van een eenvoudig programma zien hoe je met een computersysteem data kan verzamelen en vervolgens kunt verwerken tot informatie. • De student laat aan de hand van een eenvoudige opstelling zien hoe data verzameld door een data-acquisitie opstelling kan worden weergegeven op een console. • De student laat aan de hand van bovenstaande presentatie zien dat hij in staat is computational thinking toe te passen door een programma in de taal Python te schrijven.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PF (Portfolio) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Programmeren 2 (PLC)
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Programmeren 2 (PLC)
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Programmeren 2 (PLC)
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Programmeren 2 (PLC)
Code Alluris	PRO2-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student weet hoe een PLC werkt en waar ze voor toegepast worden. • De student kan een PLC programmeren met gebruikmaking van IEC 61131 programmeertalen en daarmee een eenvoudige digitale besturing bouwen. • De student kan een programma in de PLC laden, testen en de werking aantonen.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student weet hoe een PLC werkt en waar ze voor toegepast worden. • De student kan een PLC programmeren met

	gebruikmaking van IEC 61131 programmeertalen en daarmee een eenvoudige digitale besturing bouwen. • De student kan een programma in de PLC laden, testen en de werking aantonen.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	2
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Statistiek 1
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Statistiek 1
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Statistiek 1
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Statistiek 1
Code Alluris	WIS9-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	1. De student kent de begrippen die worden gebruikt binnen de beschrijvende statistiek en kansverdelingen. 2. De student kan de begrippen die worden gebruikt binnen de beschrijvende statistiek en kansverdelingen toepassen.
Beoordelingscriteria	1. De student kan statistische gegevens weergeven met centrummaten en spreidingsmaten. 2. De student kan kansen berekenen volgens de normale verdeling. 3. De student kan data verwerken, evalueren, interpreteren, analyseren en hieruit conclusies trekken.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.

Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de tentamenperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Technische bedrijfskunde - tabel 12 - e-TBK-2PRJa/n1

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	Geen wijzigingen.
Naam onderwijseenheid lang NLS (OSIRIS)	Business model - project 2a
Naam onderwijseenheid lang Engels (OSIRIS)	Business model - project 2a
Naam onderwijseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S2 Project 2a
Naam onderwijseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S2 Project 2a
Naam onderwijseenheid NLS (Alluris)	Project 2a - Product/Market Innovation
Naam onderwijseenheid Engels (Alluris)	Project 2a - Product/Market Innovation
Code onderwijseenheid OSIRIS	None
Code onderwijseenheid Alluris	e-TBK-2PRJa/n1
Onderwijsperiode	P3 S2
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	5
Studielast in uren	140
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacttijd 40 uur. Geprogrammeerde onderwijstijd voor zelfwerkzaamheid 100 uur. Totaal geprogrammeerde onderwijstijd 140 uur.
Ingangseisen onderwijseenheid	
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	De studenten werken in projectgroepen aan het business model.
Eindkwalificaties	C1 Analyseren (1) C2 Ontwerpen (1) C5 Managen (1) C7 Onderzoeken (1)
Samenhang	Vakken uit S1 en S2.
Deelnameplicht onderwijs	Ja (Yes)
Activiteiten en/of werkvormen	Projectgroepen (verplichte deelname in verband met toetsing projectvaardigheden tijdens de wekelijkse voortgangssessies).
Verplichte literatuur / beschrijving "leerstof"	<ul style="list-style-type: none"> • Skills: Schrijven voor Technici, Martine van Bouwdijk Bastiaanse-van Berckel 2017, 2e druk. ISBN: 9789001748944. • Vaardig communiceren in de techniek (online boek en traintool).
Verplichte software / verplicht materiaal	Geen

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Project 2a
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Project 2a
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Project 2a
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Project 2a
Code Alluris	PRJ2a-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	1. (Projectmatig samenwerken)De student laat zien op een juiste wijze te kunnen samenwerken in een projectmatige contact. 2. (Projectinhoudelijk)De student is in staat een innovatievraagstuk voor een nieuw product in een nieuwe markt uit te werken tot een business model.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student laat zien op een juiste wijze te kunnen samenwerken in een projectteam. • De inhoud van elk blok van het business model canvas leidt tot een volledig en juist ingevuld canvas business model.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Groepsbeoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P3 P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Op aanvraag

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Professional Skills 2a
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Professional Skills 2a
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Professional Skills 2a
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Professional Skills 2a
Code Alluris	SKILLS2a-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student: - draagt mondeling doel- en doelgroepgericht informatie over in gepast Nederlands. Hij verwoordt zijn mening en verdedigt deze in een vergadering en stuurt daarmee het besluitvormingsproces;

	- levert een zelfstandig geschreven zakelijke tekst (agenda en notulen) op met een herkenbare structuur gericht op de context.
Beoordelingscriteria	De student schrijft informatieve tekst met daarin: de taken, rollen en verantwoordelijkheden van voorzitter, notulist en deelnemers het belang van gestructureerd vergaderen met de BOB- en ODAT-methode een reflectie in ik-vorm op eigen rol in projectgroepvergaderingen verbetervoorstellen voor de eigen projectvergadering.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P3 P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Op aanvraag

Technische bedrijfskunde - tabel 13 - e-TBK-2PRJb/n1

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	Deeltentamen EtDe-V toegevoegd. Komt uit andere OWE.
Naam onderwijseenheid lang NLS (OSIRIS)	Digital factory - project 2b
Naam onderwijseenheid lang Engels (OSIRIS)	Digital factory - project 2b
Naam onderwijseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S2 Project 2b
Naam onderwijseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S2 Project 2b
Naam onderwijseenheid NLS (Alluris)	Project 2b – Process innovation
Naam onderwijseenheid Engels (Alluris)	Project 2b – Process innovation
Code onderwijseenheid OSIRIS	None
Code onderwijseenheid Alluris	e-TBK-2PRJb/n1
Onderwijsperiode	P4 S2
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	5
Studielast in uren	140
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacttijd 40 uur. Geprogrammeerde onderwijstijd voor zelfwerkzaamheid en stage 100 uur. Totaal geprogrammeerde onderwijstijd 140 uur.
Ingangseisen onderwijseenheid	N.v.t..
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	Project. De studenten werken samen in een projectgroep aan het project Digital Factory, waarbij professionele en praktische vaardigheden worden ontwikkeld.
Eindkwalificaties	C1 Analyseren (1) C2 Ontwerpen (1) C3 Realiseren (1) C4 Beheren (1) C5 Managen (1) C6 Adviseren (1) C7 Onderzoeken (1) C8 Professionaliseren (1)
Samenhang	De andere twee OWE's in periode 4 sluiten in meer of mindere mate aan bij deze OWE. (Zie ook curriculumschema).
Deelnameplicht onderwijs	Ja (Yes)
Activiteiten en/of werkvormen	Projectwerkgroepen (verplicht) en thema lessen.
Verplichte literatuur / beschrijving	• Schrijven voor Technici, van Bouwdijk, 2e druk. ISBN:

“leerstof”	9789001748944. • Vaardig communiceren in de techniek (online boek en traintool).
Verplichte software / verplicht materiaal	

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Ethiek en debatteren
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Ethiek en debatteren
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Ethiek en debatteren
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Ethiek en debatteren
Code Alluris	EtDe-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student heeft kennis van analysemethodieken die een relatie hebben met het ontwerp- en/of bedrijfsproces en is in staat deze toe te passen • De student is in staat zijn/haar ontwikkeling richting te geven en daarop te reflecteren. • De student houdt bij gemaakte keuzes rekening met ethische gevolgen.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student is in staat om de dilemma's van een (technologische) ontwikkeling in kaart te brengen. • De student is in staat om het belang en de impact van een (technologische) ontwikkeling over te brengen. • De student is in staat om op een zinvolle en opbouwende wijze bij te dragen aan een discussie over dilemma's (die met een technologische ontwikkeling gepaard gaan). • De student herkent morele dilemma's. • De student analyseert de morele aspecten. • De student kent diverse ethische denkkaders/theorieën. • De student kan methodisch morele dilemma's beschouwen en tot een moreel verantwoord handelen komen (bijvoorbeeld met de ethische cyclus). • De student kan het moreel verantwoord handelen onderbouwen met geldige argumenten.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	2
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan

1 februari 2023 (via OSIRIS)	de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Leerteam 2
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Learning Team 2
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Leerteam 2
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Learning Team 2
Code Alluris	LT2-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	Student laat zien hoe hij zich op persoonlijk, vakinhoudelijk en professioneel vlak heeft ontwikkeld, onderbouwt daarin gemaakte en te maken keuzes en geeft aan in welke richting hij zichzelf verder wil ontwikkelen.
Beoordelingscriteria	1. kan evalueren op S2 en op zichzelf reflecteren 2. kan op basis van ontvangen feedback in S2 en (zelf)reflectie hierop meerdere ontwikkelpunten noemen voor S3. 3. kan ontwikkelpunten omzetten naar SMART-geformuleerde leerdoelen.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PF (Portfolio) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Geen
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Project 2b
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Project 2b
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Project 2b
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Project 2b
Code Alluris	PRJ2b-V
Beoordelingsdimensies of	De student leert een advies op te stellen voor de

leeruitkomsten	stakeholders (operations manager en IT manager) van een projectbedrijf om de kwaliteit van de huidige informatievoorziening te verbeteren voor productie en/of logistiek.
Beoordelingscriteria	De student: <ul style="list-style-type: none"> • kan informatiestromen in een productieorganisatie analyseren (digital factory) door het uitvoeren van diverse informatieanalyses (zoals procesanalyse met BPMn en gegevensstroom diagram met DFD, besturingsmodel) zodanig dat er een inventarisatie beschikbaar is van de huidige informatievoorziening. • kan adviseren over de kwaliteit van de huidige informatievoorziening aan de stakeholders (operations manager en IT manager) zodanig dat verbeteringen worden geformuleerd.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	-
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoeft u niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Professional Skills 2b
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Professional Skills 2b
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Professional Skills 2b
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Professional Skills 2b
Code Alluris	SKILLS2b-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student kan volgens een efficiënte schrijfaanpak een helder gestructureerde tekst (cv of motivatiebrief) realiseren die wat betreft inhoud en taalgebruik is afgestemd op de lezer en voldoet aan de rapportage-eisen. kan een zelfstandig geschreven tekst opleveren met een herkenbare structuur gericht op de context.
Beoordelingscriteria	De student realiseert volgens een efficiënte schrijfaanpak een helder gestructureerde beroepstekst (cv en motivatiebrief) die wat betreft inhoud en taalgebruik is afgestemd op de lezer en voldoet aan de rapportage-eisen.

	<p>1. Cv is actueel en bevat de onderdelen personalia, persoonlijk profiel, opleiding, werkervaring en hobby's.</p> <p>2. Motivatiebrief is correct geschreven, heeft een aansprekende opening en afsluiting, verwijst naar het cv en sluit aan op de vacature.</p>
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

9.2 Onderwijseenheden van de postpropedeuse

Technische bedrijfskunde - tabel 14 - e-TBK-3CRSa

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	e-TBK-3CRS is opgesplitst naar e-TBK-3CRSa en e-TBK-3CRSb. Gelijkstelling is alleen mogelijk op hoofdniveau en na behalen van SC-V uit e-TBK-4CRS.
Naam onderwijseenheid lang NLS (OSIRIS)	Stage ondersteuning - Course 3a
Naam onderwijseenheid lang Engels (OSIRIS)	Internship Support - Course 3a
Naam onderwijseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S3 Internship Support 3a
Naam onderwijseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S3 Internship Support 3a
Naam onderwijseenheid NLS (Alluris)	Stage ondersteuning - Course 3a
Naam onderwijseenheid Engels (Alluris)	Internship Support - Course 3a
Code onderwijseenheid OSIRIS	None
Code onderwijseenheid Alluris	e-TBK-3CRSa
Onderwijsperiode	P1 P2 S3
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	10
Studielast in uren	280
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacttijd 100 uur. Geprogrammeerde onderwijstijd voor zelfwerkzaamheid en stage 270 uur. Totaal geprogrammeerde onderwijstijd 370 uur.
Ingangseisen onderwijseenheid	N.v.t.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	Ondersteunende vakken ten behoeve van de oriënterende stage en statistiek.
Eindkwalificaties	C1 Analyseren (2) C2 Ontwerpen (2) C3 Realiseren (2) C4 Beheren (1) C5 Managen (2) C6 Adviseren (2) C7 Onderzoeken (2) C8 Professionaliseren (2)
Samenhang	ONZ7 maakt onderdeel uit van de onderzoeksleerlijn. ONZ7 is ondersteunend aan de oriënterende stage (e-TBK-

	3PRJ).
Deelnameplicht onderwijs	Ja (Yes)
Activiteiten en/of werkvormen	Hoorcolleges en werkcolleges.
Verplichte literatuur / beschrijving "leerstof"	Literatuur: <ul style="list-style-type: none"> • J. Leen & J. Mertens, 2021 'Praktijkgericht onderzoek in bedrijf', 2e druk, Coutinho; 3e druk • Kaartenset Engineering Methods Pack.
Verplichte software / verplicht materiaal	N.v.t.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Ondersteuning Stage - Onderzoek
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Internship Support - Action Research
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Ondersteuning Stage - Onderzoek
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Internship Support - Action Research
Code Alluris	ONZ7-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	De student kan een onderzoek opzetten, volgens het onderzoeksmodel PDOVE (probleemidentificatie, diagnose, ontwerp, veranderen, evalueren); De student kan de handelingscyclus combineren met de onderzoekscyclus; De student kan zijn/haar onderzoeksopzet verantwoorden; een Plan van Aanpak voor het onderzoek opstellen dat gedragen wordt door de stakeholders.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student is onderzoeksvaardig. • De student kan op basis van RCA (Root Cause Analysis) een handelingsprobleem identificeren. • De student kan een onderzoeksvraag opstellen die aansluit op de probleemstelling / het handelingsprobleem. • De student kan een onderzoeksmethode toepassen die past bij de onderzoeksvraag. • De student kan een onderzoeksmeeinstrument ontwerpen. • De student kan kritisch feedback verwerken en kritisch reflecteren op inhoud en kwaliteit van het eigen onderzoek.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	MO (Mondeling tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	2
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten / presentaties hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.

Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Ondersteuning Stage - Inhoud
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Internship Support - Content
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Ondersteuning Stage - Inhoud
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Internship Support - Content
Code Alluris	OSI-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	Student voert een Capita Selecta / theoretische verdieping uit, op basis van zijn/haar eigen stagecontext; Student kan een proces modelleren met aandacht voor systeemgrenzen, besturing en PDCA, op basis van zijn/haar eigen stagecontext; Student brengt de kwaliteit van een proces en/of product in kaart, op basis van zijn/haar eigen stagecontext, gebruik makend van (inter)nationaal bekende normen en eisen.
Beoordelingscriteria	Student voert een Capita Selecta / theoretische verdieping uit, en verwerkt dat in het adviesrapport / onderzoek; Student kan een proces modelleren met aandacht voor systeemgrenzen, besturing en PDCA, en verwerkt dat ter ondersteuning van de analysefase in het onderzoek; Student brengt de kwaliteit van een proces en/of product in kaart, en verwerkt dat ter ondersteuning van de analysefase en adviesfase in het onderzoek.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	MO (Mondeling tentamen) Individuele beoordeling Mondeling
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	2
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	In overleg met de docent
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	In overleg met de docent

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Wiskunde 10 Statistiek
Naam (deel)tentamen Engels	Mathematics 10 Statistics

(OSIRIS)	
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Wiskunde 10 Statistiek
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Mathematics 10 Statistics
Code Alluris	WIS10-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student heeft kennis van de beschrijvende statistiek, kansrekening en kansverdelingen en kan deze kennis toepassen.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student kent relevante statistische begrippen en kan deze toepassen. • De student is in staat om met het begrip betrouwbaarheid te werken en deze te berekenen. • De student kan omgaan met (het begrip) foutanalyse. • De student is in staat om resultaten van een steekproef te analyseren. • De student is in staat om de capability van een proces te berekenen. • De student is in staat om regelkaarten te interpreteren.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de tentamenperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Technische bedrijfskunde - tabel 15 - e-TBK-3CRSb

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	Student Company 1 - Course 3b is losgekoppeld van de OWE e-TBK-3CRS en e-TBK-4CRS. e-TBK-3CRS is opgesplitst naar e-TBK-3CRSa en e-TBK-3CRSb. Gelijkstelling is alleen mogelijk op hoofdniveau en na behalen van SC-V uit e-TBK-4CRS.
Naam onderwijseenheid lang NLS (OSIRIS)	Student Company 1 - Course 3b
Naam onderwijseenheid lang Engels (OSIRIS)	Student Company 1 - Course 3b
Naam onderwijseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S3 Student Company 1
Naam onderwijseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S3 Student Company 1
Naam onderwijseenheid NLS (Alluris)	Student Company 1 - Course 3b
Naam onderwijseenheid Engels (Alluris)	Student Company 1 - Course 3b
Code onderwijseenheid OSIRIS	None
Code onderwijseenheid Alluris	e-TBK-3CRSb
Onderwijsperiode	P1 P2 S3
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	5
Studielast in uren	140
Onderwijstijd (contacturen)	50
Ingangseisen onderwijseenheid	N.v.t.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	Ondernemerschap
Eindkwalificaties	C1 Analyseren (2) C2 Ontwerpen (2) C3 Realiseren (2) C4 Beheren (2) C5 Managen (2) C6 Adviseren (2) C7 Onderzoeken (2) C8 Professionaliseren (2)
Samenhang	Past bij het vakgebied Organisatieontwikkeling, Organisatiekunde, Bedrijfseconomie, Marketing en Commercie in het algemeen.
Deelnameplicht onderwijs	Ja (Yes)
Activiteiten en/of werkvormen	Wekelijkse voortgangsvergadering en bij het ondernemerschap passende workshops, ondersteund door

	Professional Skills.
Verplichte literatuur / beschrijving "leerstof"	Beschikbare informatie op OnderwijsOnline en de Academy-site van Jong Ondernemen.
Verplichte software / verplicht materiaal	Volgen van het programma van de Jong Ondernemen Academy.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Student Company 1
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Student Company 1
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Student Company 1
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Student Company 1
Code Alluris	SC1-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student kan een eigen bedrijf opzetten.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student kan een product op een planmatige wijze de markt zetten, rekening houdend met productie, logistiek, kwaliteitszorg, inkoop, verkoop en marketing; • De student herkent en definieert problemen die men bij het opstarten van het eigen bedrijf tegenkomt, analyseert deze problemen en komt met een geschikte, onderbouwde oplossingsmethode; • De student voert het businessplan uit; • De student documenteert de uitvoering van het project; • De student maakt gebruik van vergadertechnieken; • De student bewaakt het groepsproces binnen het team; • De student bewaakt de projectvoortgang binnen het team; • De student neemt actieve deel aan het groepsproces en draagt hierbij verantwoordelijkheid; • De student kan zelfstandig functioneren als professional.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	GS (Gesprek, CGI, Afstudeerzitting) PA (Participatie, deelname) Individuele beoordeling Mondeling
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Ondernemingsplan Student Company
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	In overleg met de docentbegeleider
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	In overleg met de docentbegeleider

Technische bedrijfskunde - tabel 16 - e-TBK-3PRJ

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	Geen wijzigingen.
Naam onderwijseenheid lang NLS (OSIRIS)	iPol/Stage 1
Naam onderwijseenheid lang Engels (OSIRIS)	Individual project/Internship 1
Naam onderwijseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S3 Stage 1
Naam onderwijseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S3 Internship 1
Naam onderwijseenheid NLS (Alluris)	iPol/Stage 1
Naam onderwijseenheid Engels (Alluris)	Individual project/Internship 1
Code onderwijseenheid OSIRIS	None
Code onderwijseenheid Alluris	e-TBK-3PRJ
Onderwijsperiode	P1 P2 S3
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	15
Studielast in uren	420
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacttijd 80 uur. Geprogrammeerde onderwijstijd voor zelfwerkzaamheid en stage 340 uur. Totaal geprogrammeerde onderwijstijd 420 uur.
Ingangseisen onderwijseenheid	In dit semester wordt voortgebouwd op kennis en vaardigheden van bepaalde vakgebieden en algemene vaardigheden. Voor toegang tot de oriënterende stage dient de student daarom: - voldoende kennis te hebben van de vakgebieden Operations Management, Bedrijfsorganisatie, Industriële Techniek, Commercie, Innovatie en ICT - te beschikken over algemene vaardigheden om een optimalisatieopdracht binnen het werkveld uit te kunnen voeren; - een professionele, proactieve houding naar opdrachtgevers aan te kunnen tonen. - te hebben voldaan aan de studievoortgangsnorm voor de propedeutische fase Of:

	- op andere wijze aantoonbaar te maken dat voldoende kennis van de genoemde vakgebieden, en de vereiste houding aanwezig is. Bij twijfel vindt overleg met semestertrekker en leerteamcoach plaats.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p>Oriëntatie in het technisch bedrijfskundig beroepenveld. De hoofddoelstelling is om technisch bedrijfskundige kennis en kunde verder uit te breiden in een zelf gekozen context (niveau 2).</p> <p>Je oriënteert je op beroepstaken die je in het werkveld tegenkomt, waarmee je je profileert. Tijdens de stage wordt individueel gewerkt aan een opdracht waarbij een complex probleem - onder begeleiding - wordt onderzocht, geanalyseerd en opgelost, waarbij gewerkt wordt volgens de handelingscyclus. De S3-stage is daarmee de opmaat voor de verdiepende stage (S5) en later het afstuderen (S8).</p> <p>Je werkt mogelijkerwijze wel samen tijdens de stage, maar je voert de opdracht individueel uit.</p> <p>De stage wordt ondersteund door het vak Professional Skills 3, waarbij je kennis maakt met onderwerpen als interviewen, gesprekstechnieken, intervisie, rapporteren, samenwerken, presenteren en debatteren.</p>
Eindkwalificaties	<p>C1 Analyseren (2)</p> <p>C2 Ontwerpen (2)</p> <p>C3 Realiseren (2)</p> <p>C4 Beheren (1)</p> <p>C5 Managen (2)</p> <p>C6 Adviseren (2)</p> <p>C7 Onderzoeken (2)</p> <p>C8 Professionaliseren (2)</p>
Samenhang	De S3 (oriënterende) stage is een voorbereiding op de verdiepende stage in S5 en het afstuderen in S8.
Deelnameplicht onderwijs	Ja (Yes)
Activiteiten en/of werkvormen	De student werkt 3 dagen bij het bedrijf. Daarnaast zijn er voor Professional Skills in het 1e blok werkcolleges en in het 2e blok individuele afspraken.
Verplichte literatuur / beschrijving "leerstof"	<ul style="list-style-type: none"> • J. Leen & J. Mertens, 2017 'Praktijkgericht onderzoek in bedrijf', 2e druk, Coutinho. ISBN9789046905654. • Kaartenset Engineering Methods Pack. <p>Aanbevolen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • T. Fischer & M. Julsing, 2014. Onderzoek doen! Kwantitatief en Kwalitatief onderzoek. 2e druk, Noordhoff. ISBN: 9789001833961.
Verplichte software / verplicht materiaal	Niet van toepassing.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Project 3
---	------------------

Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Project 3
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Project 3
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Project 3
Code Alluris	PRJ3-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<p>Project</p> <ul style="list-style-type: none"> • De student voert het project – onder begeleiding - op een planmatige wijze uit aan de hand van een Plan van Aanpak (PvA), daarin staat beschreven hoe een handelingsprobleem wordt onderzocht en de benodigde informatie wordt verzameld. • De student rapporteert – onder begeleiding - volgens de methode ABP in een onderzoeks-/adviesrapport volgens de daarvoor geldende rapportage-eisen (Stagerapport). • De student koppelt leeractiviteiten aan zijn vooraf gestelde leerdoelen (in het Profileringsportfolio) en reflecteert op zijn competentieontwikkeling (Reflectieverslag). • De student presenteert zijn resultaat in een eindpresentatie (Eindpresentatie).
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student maakt een Plan van Aanpak dat op gedetailleerde wijze het project beschrijft. • De student rapporteert inhoudelijke stageactiviteiten via het Onderzoeks-/Adviesrapport. • De student past Technisch Bedrijfskundige kennis en inzichten toe binnen de gekozen opdracht en maakt hierbij gebruik van minimaal 3 passende theorieën / modellen. • De student verantwoordt de keuzes in projectuitvoering middels de handelingscyclus. • De student rapporteert (schriftelijk) op een gestructureerde, kernachtige, passende en correcte wijze over de inhoudelijke stageactiviteiten en over het volledige stageverloop middels het Onderzoeks- / Adviesrapport. • De student toont reflectief vermogen aan middels een Reflectieverslag en terugkoppeling op de gestelde leerdoelen middels het Profileringsportfolio.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden /	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de

aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Professional Skills 3
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Professional Skills 3
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Professional Skills 3
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Professional Skills 3
Code Alluris	SKILLS3-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	Professional Skills • De student kan mondeling doel- en doelgroepgericht informatie overdragen in gepast Nederlands. Hij kan zijn mening verwoorden en deze verdedigen in een presentatie, tweegesprek of groepsgesprek. Hij kan mondelinge feedback ontvangen en verwerken. Hij doet dit in een multidisciplinaire omgeving met bijv. gelijken, specialisten en niet-specialisten, leidinggevend, op basis van in de context en beroepspraktijk geldende conventies. • De student kan een zelfstandig geschreven tekst zoals een beroepsproduct opleveren met een herkenbare structuur op basis van een gestructureerde (hoofdstuk) indeling. De tekst is geschreven op basis van brede, verdiepte en gedetailleerde informatie en is geschikt voor de doelgroep. Deze informatie kan beroepsgerelateerd of wetenschappelijk zijn.
Beoordelingscriteria	De student: <ul style="list-style-type: none"> • Schijft volgens een efficiënte schrijfaanpak een helder gestructureerde tekst (bijvoorbeeld een Plan van Aanpak, memo en/of samenvatting) die wat betreft inhoud en taalgebruik is afgestemd op de lezer. • Houdt een gestructureerde presentatie over een kritische keuze in het project en onderbouwt de keuze met overtuigende argumenten. • Denkt kritisch na in relatie tot project en eigen handelen (type 2 denken). • Beantwoordt kritische vragen adequaat. • Reflecteert op eigen Skillsleerdoelen in individuele stage.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Individuele beoordeling Schriftelijk Mondeling
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)

Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Technische bedrijfskunde - tabel 17 - e-TBK-4CRS

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	OPM5 en OPM7 worden losgekoppeld ten aanzien van tentaminering. De nieuwe naam voor OPM5 wordt OPM5: Lean Yellow Belt. OPM7 wordt OPM7: Project Management. RQM en systeemkunde zijn geen onderdeel meer van de beschrijving. OPM4 is uitgebreid met een MPS/MRP workshop.
Naam onderwijseenheid lang NLS (OSIRIS)	S4: Operations Management
Naam onderwijseenheid lang Engels (OSIRIS)	S4: Operations Management
Naam onderwijseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S4 Operations Management
Naam onderwijseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S4 Operations Management
Naam onderwijseenheid NLS (Alluris)	Course 4: Operations Management
Naam onderwijseenheid Engels (Alluris)	Course 4: Operations Management
Code onderwijseenheid OSIRIS	None
Code onderwijseenheid Alluris	e-TBK-4CRS
Onderwijsperiode	S4
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	15
Studielast in uren	420
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacttijd 131 uur. Geprogrammeerde onderwijstijd voor zelfwerkzaamheid en stage 289 uur. Totaal geprogrammeerde onderwijstijd 420 uur.
Ingangseisen onderwijseenheid	Niet van toepassing.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	Theoriecourse waarin Operations Management centraal staat. <ul style="list-style-type: none"> • De student leert bijdrage te leveren aan het (her)ontwerpen van een fabricagesysteem vanuit een bedrijfskundige invalshoek. • De student krijgt hiervoor theorie en opdrachten rondom Lean, Integrale Bedrijfsbesturing, ERP, Simulatie, Supply Chain Management. Bij statistiek leert de student met meetdata om te gaan en steekproeven op te zetten. Daarnaast werken studenten verder in de student company die zij in semester 3 zijn gestart en ronden deze af.
Eindkwalificaties	C1 Analyseren (2)

	C2 Ontwerpen (2) C6 Adviseren (2) C7 Onderzoeken (2) C8 Professionaliseren (2)
Samenhang	De andere OWE in semester 4 sluit in meer of mindere mate aan bij deze OWE. (Zie ook curriculumschema).
Deelnameplicht onderwijs	Nee (No)
Activiteiten en/of werkvormen	Hoorcolleges.
Verplichte literatuur / beschrijving "leerstof"	<ul style="list-style-type: none"> • Operations Management incl. MyOMLab. Nigel Slack, Alistair Brandon-Jones, Robert Johnston, Pearson, 9e druk. • Analyse van Bedrijfsprocessen, Marylse in 't Veld, Bé Slatius 12e druk.
Verplichte software / verplicht materiaal	Digitaal platform, te weten http://www.drstat.net/nl/ .

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Leerteam 4
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Learning Team 4
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Leerteam 4
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Learning Team 4
Code Alluris	LT4-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	Student laat zien hoe hij zich op persoonlijk, vakinhoudelijk en professioneel vlak heeft ontwikkeld, onderbouwt daarin gemaakte en te maken keuzes en geeft aan in welke richting hij zichzelf verder wil ontwikkelen.
Beoordelingscriteria	De student: <ul style="list-style-type: none"> • Kan evalueren op S3 en S4 en hierop reflecteren. • Kan op basis van ontvangen feedback in S3 en S4 en (zelf)reflectie hierop meerder ontwikkelpunten noemen voor S5. • Kan ontwikkelpunten omzetten naar SMART-geformuleerde leerdoelen en deze uitwerken in een POP. • Weet keuzes voor projecten, stage en minor te onderbouwen. • Brengt richting van verdere ontwikkeling voor volgende semesters in beeld.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.

Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	OPM 2 - Ontwerp Productiesystemen
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	OPM 2 - Production Systems Design
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	OPM 2 - Ontwerp Productiesystemen
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	OPM 2 - Production Systems Design
Code Alluris	OPM2-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> - Student houdt bij het maken van keuzes rekening met gevolgen voor ethische, maatschappelijke en milieuaspecten. - Student heeft kennis van besliskunde en kan dit toepassen op een praktische casus. - Student heeft kennis van productie-inrichting en kan dit toepassen op een praktische casus.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student kent de verbanden tussen ontwerp, doelstellingen en subsystemen die de basis vormen van de inrichting van het primaire proces volgens een methodisch systeem voor industriële systemen. • De student kan uitgaande van het ontwerp van een product of dienst het proces inrichten inclusief de noodzakelijke technologie, de aansturing en de inzet van medewerkers. • De student kan daartoe verschillende mogelijkheden toepassen van: lay-outs (flow-lines, groepentechnologie en jobshops), graden van automatisering en verschillende vormen van job design.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P3 P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	-
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de tentamenperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	OPM 3 - Planning & Control
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	OPM 3 - Planning & Control
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	OPM 3 - Planning & Control
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	OPM 3 - Planning & Control
Code Alluris	OPM3-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student heeft voortschrijdend inzicht in problematiek rondom operations management. • De student heeft kennis van de inrichting van de planning en besturing van de bedrijfsprocessen op een zodanige manier dat op een goede manier antwoord gegeven kan worden op de (soms zeer grillige) vraag van de klant. Hierbij wordt ingegaan op verschillende activiteiten van planning en besturing maar ook op de juiste inrichting van de capaciteit (machines, mensen, buffers). • De student heeft inzicht in de gehele keten van voortbrengingsprocessen inclusief de systemen die daarbij behulpzaam zijn. • De student kent de basisprincipes van Lean Management • De student weet hoe bedrijfsprocessen gesimuleerd kunnen worden. • De student kan een eigen bedrijf opzetten. • De student heeft inzicht in de systeemkunde in relatie tot organisatieproblematiek en bedrijfsprocessen. • De student kent technieken om zichzelf verder te ontwikkelen. • De student is in staat om functionele eisen te achterhalen en aansluitend technische eisen richting de oplossing te ontwikkelen.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student weet wat de betekenis is van planning & control en kan de verschillende elementen van planning & control onderscheiden. • De student is in staat om de invloed van vraag en aanbod te linken met de elementen van planning & control. Essentieel hierbij is capaciteitsmanagement. • De student is in staat om capaciteit kwantificeerbaar te maken. • De student heeft kennis van verschillende manieren waarop een bedrijf om kan gaan met fluctuaties van de vraag. Hierbij heeft de student weet van de manieren waarop de capaciteit uitgemiddeld kan worden. • De student kan eenvoudige berekeningen uitvoeren. Hierbij kan de student de link leggen met wachttijdmodellen/ formules en deze inzetten. • De student leert de kennis toe te passen in productieomgevingen.
Vorm(en) tentamen en	ST (Schriftelijk tentamen)

deeltentamens	Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P3 P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de tentamenperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	OPM 4 - Deliver Phase
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	OPM 4 - Deliver Phase
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	OPM 4 - Deliver Phase
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	OPM 4 - Deliver Phase
Code Alluris	OPM4-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ol style="list-style-type: none"> 1. De student heeft kennis van mogelijke ontwerpkeuzes t.a.v. supply chains, voorraadbeheer en planning en control. 2. De student toont aan op een juiste wijze een MPS op te stellen uit een gegeven forecast en vervolgens via MRP rekenlogica het MPS om te zetten in inkooporders en productieorders.
Beoordelingscriteria	<ol style="list-style-type: none"> 1. De student kent belangrijke aandachtsgebieden voor het goed kunnen management van een supply chain. Hoe kunnen supply chains op een juiste wijze met elkaar concurreren, welke soorten relaties zijn er mogelijk met partners aan de aanvoer- en de vraagzijde en hoe ga je om met dynamiek in een supply chain. 2. De student kent belangrijke aandachtsgebieden voor het goed kunnen management van voorraden. Waarom heb je voorraad nodig, hoeveel ga je bestellen en wanneer plaats je een order. 3. De student kent belangrijke kenmerken van planning en beheersingssystemen weet hoe je deze systemen kunt inzetten organisaties. 4.

	De student toont aan op een juiste wijze een MPS op te stellen uit een gegeven forecast en vervolgens via MRP rekenlogica het MPS om te zetten in inkooporders en productieorders.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) PA (Participatie, deelname) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P3 P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de tentamenperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	OPM 5 - Lean Yellow Belt
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	OPM 5 - Lean Yellow Belt
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	OPM 5 - Lean Yellow Belt
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	OPM 5 - Lean Yellow Belt
Code Alluris	OPM5-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student heeft voortschrijdend inzicht in problematiek rondom operations management. • De student heeft kennis van de inrichting van de planning en besturing van de bedrijfsprocessen op een zodanige manier dat op een goede manier antwoord gegeven kan worden op de (soms zeer grillige) vraag van de klant. Hierbij wordt ingegaan op verschillende activiteiten van planning en besturing maar ook op de juiste inrichting van de capaciteit (machines, mensen, buffers). • De student heeft inzicht in de gehele keten van voortbrengingsprocessen inclusief de systemen die daarbij behulpzaam zijn. • De student kent de basisprincipes van Lean Management • De student weet hoe bedrijfsprocessen gesimuleerd kunnen worden. • De student kan een eigen bedrijf opzetten. • De student heeft inzicht in de systeemkunde in relatie tot organisatieproblematiek en bedrijfsprocessen. • De student kent technieken om zichzelf verder te ontwikkelen. • De student is in staat om functionele eisen te achterhalen en aansluitend technische eisen

	richting de oplossing te ontwikkelen.
Beoordelingscriteria	De student: <ul style="list-style-type: none"> • begrijpt de achterliggende Lean-filosofieën; • kan werken met Lean-methodes voor planning en beheersing; • kan een deel van de Lean-tools toepassen op een werkplek.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de tentamenperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	OPM 6 - Simulatie
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	OPM 6 - Simulation
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	OPM 6 - Simulatie
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	OPM 6 - Simulation
Code Alluris	OPM6-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student heeft voortschrijdend inzicht in problematiek rondom operations management. • De student heeft kennis van de inrichting van de planning en besturing van de bedrijfsprocessen op een zodanige manier dat op een goede manier antwoord gegeven kan worden op de (soms zeer grillige) vraag van de klant. Hierbij wordt ingegaan op verschillende activiteiten van planning en besturing maar ook op de juiste inrichting van de capaciteit (machines, mensen, buffers). • De student heeft inzicht in de gehele keten van voortbrengingsprocessen inclusief de systemen die daarbij behulpzaam zijn. • De student kent de basisprincipes van Lean Management • De student weet hoe bedrijfsprocessen gesimuleerd kunnen worden. • De student kan een eigen bedrijf opzetten. • De student heeft inzicht in de systeemkunde in relatie tot organisatieproblematiek en bedrijfsprocessen. • De student kent technieken om zichzelf verder te ontwikkelen. • De student is in staat om functionele

	eisen te achterhalen en aansluitend technische eisen richting de oplossing te ontwikkelen.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student voert een simulatiestudie uit en kan hierover een rapportage opzetten. Hij zet een simulatiemodel op om de knelpunten in het productieproces en alternatieve oplossingen door te rekenen.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	GS (Gesprek, CGI, Afstudeerzitting) Groepsbeoordeling Mondeling
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	OPM 7 - Project Management
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	OPM 7 - Project Management
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	OPM 7 - Project Management
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	OPM 7 - Project Management
Code Alluris	OPM7-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student heeft voortschrijdend inzicht in problematiek rondom operations management. • De student heeft kennis van de inrichting van de planning en besturing van de bedrijfsprocessen op een zodanige manier dat op een goede manier antwoord gegeven kan worden op de (soms zeer grillige) vraag van de klant. Hierbij wordt ingegaan op verschillende activiteiten van planning en besturing maar ook op de juiste inrichting van de capaciteit (machines, mensen, buffers). • De student heeft inzicht in de gehele keten van voortbrengingsprocessen inclusief de systemen die daarbij behulpzaam zijn. • De student kent de basisprincipes van Lean Management • De student weet hoe bedrijfsprocessen gesimuleerd kunnen worden. • De student kan een eigen bedrijf opzetten. • De student heeft inzicht in de systeemkunde in relatie tot organisatieproblematiek en bedrijfsprocessen. • De student kent technieken om zichzelf verder te ontwikkelen. • De student is in staat om functionele eisen te achterhalen en aansluitend technische eisen

	richting de oplossing te ontwikkelen.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student kent de basistheorieën over projectmanagement. • De student beheerst de basis van de projectmanagement tools PRINCE2 en Scrum. • De student kent verschillende PRM-tools en weet welk PRM-tool het beste bij welk type project hoort.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de tentamenperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Quick Scan Organisatie & Technologie
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Quick Scan Organization & Technology
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Quick Scan Organisatie & Technologie
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Quick Scan Organization & Technology
Code Alluris	PRJ-QSOT-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student heeft voortschrijdend inzicht in problematiek rondom operations management. • De student heeft kennis van de inrichting van de planning en besturing van de bedrijfsprocessen op een zodanige manier dat op een goede manier antwoord gegeven kan worden op de (soms zeer grillige) vraag van de klant. Hierbij wordt ingegaan op verschillende activiteiten van planning en besturing maar ook op de juiste inrichting van de capaciteit (machines, mensen, buffers). • De student heeft inzicht in de gehele keten van voortbrengingsprocessen inclusief de systemen die daarbij behulpzaam zijn. • De student kent de basisprincipes van Lean Management. • De student weet hoe bedrijfsprocessen gesimuleerd kunnen worden. • De student kan een eigen bedrijf opzetten.

	<ul style="list-style-type: none"> • De student heeft inzicht in de systeemkunde in relatie tot organisatieproblematiek en bedrijfsprocessen. • De student kent technieken om zichzelf verder te ontwikkelen. • De student is in staat om functionele eisen te achterhalen en aansluitend technische eisen richting de oplossing te ontwikkelen.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student is bekend met de onderdelen van de Product Profiling, Rapid Plant Assessment, Technologie Roadmapping, Smart Industry Scan. • De student kan een Product Profiling, Rapid Plant Assessment en Smart Industry scan uitvoeren. • De student kan een Technology Roadmap Smart Industry ontwikkelen.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Student Company
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Student Company
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Student Company
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Student Company
Code Alluris	SC-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student heeft voortschrijdend inzicht in problematiek rondom operations management. • De student heeft kennis van de inrichting van de planning en besturing van de bedrijfsprocessen op een zodanige manier dat op een goede manier antwoord gegeven kan worden op de (soms zeer grillige) vraag van de klant. Hierbij wordt ingegaan op verschillende activiteiten van planning en besturing maar ook op de juiste inrichting van de capaciteit (machines, mensen, buffers). • De student heeft inzicht in de gehele keten van

	<p>voortbrengingsprocessen inclusief de systemen die daarbij behulpzaam zijn.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De student kent de basisprincipes van Lean Management. • De student weet hoe bedrijfsprocessen gesimuleerd kunnen worden. • De student kan een eigen bedrijf opzetten. • De student heeft inzicht in de systeemkunde in relatie tot organisatieproblematiek en bedrijfsprocessen. • De student kent technieken om zichzelf verder te ontwikkelen. • De student is in staat om functionele eisen te achterhalen en aansluitend technische eisen richting de oplossing te ontwikkelen.
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student kan een product op een planmatige wijze de markt zetten, rekening houdend met productie, logistiek, kwaliteitszorg, inkoop, verkoop en marketing; • De student herkent en definieert problemen die men bij het opstarten van het eigen bedrijf tegenkomt, analyseert deze problemen en komt met een geschikte, onderbouwde oplossingsmethode; • De student voert het businessplan uit; • De student documenteert de uitvoering van het project; • De student maakt gebruik van vergadertechnieken; • De student bewaakt het groepsproces binnen het team; • De student bewaakt de projectvoortgang binnen het team; • De student neemt actieve deel aan het groepsproces en draagt hierbij verantwoordelijkheid; • De student kan zelfstandig functioneren als professional.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	6
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoeft je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Technische bedrijfskunde - tabel 18 - e-TBK-4PRJ

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	Geen wijzigingen.
Naam onderwijseenheid lang NLS (OSIRIS)	Project 4: Operations Management
Naam onderwijseenheid lang Engels (OSIRIS)	Project 4: Operations Management
Naam onderwijseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S4 Project 4
Naam onderwijseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S4 Project 4
Naam onderwijseenheid NLS (Alluris)	Project 4: Operations Management
Naam onderwijseenheid Engels (Alluris)	Project 4: Operations Management
Code onderwijseenheid OSIRIS	None
Code onderwijseenheid Alluris	e-TBK-4PRJ
Onderwijsperiode	S4
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	15
Studielast in uren	420
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacttijd 60 uur. Geprogrammeerde onderwijstijd voor zelfwerkzaamheid en stage 360 uur. Totaal geprogrammeerde onderwijstijd 420 uur.
Ingangseisen onderwijseenheid	In dit semester wordt voortgebouwd op kennis en vaardigheden van bepaalde vakgebieden en algemene vaardigheden. Voor toegang tot Project 4 Operations Management dient de student: - afdoende kennis te hebben van de vakgebieden Operations Management, Bedrijfsorganisatie, Industriële Techniek, Commercie, Innovatie en ICT - te beschikken over algemene vaardigheden om een optimalisatieopdracht binnen het werkveld uit te kunnen voeren; - een professionele, proactieve houding naar opdrachtgevers aan te kunnen tonen; - enige praktijkervaring te hebben opgedaan bij een eerdere optimalisatieopdracht uitgevoerd binnen het werkveld; - 3PRJ succesvol te hebben afgerond en te hebben voldaan aan de studievoortgangsnorm voor de propedeutische fase Of: - Op andere wijze aantoonbaar te maken dat voldoende kennis van de genoemde vakgebieden, en de vereiste

	houding aanwezig is. Bij twijfel vindt overleg met semestertrekker en leerteamcoach plaats.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	Project: De studenten werken aan het oplossen van een operations management probleem middels systematisch en methodisch onderzoek. Het project kan mono-, bi- of multidisciplinair worden uitgevoerd op locatie en eventueel op school. Doel van de onderwijseenheid is het leren samenwerken en toepassen van kennis en vaardigheden in een realistisch en multidisciplinair vraagstuk. Teneinde deze doelen te bereiken wordt begeleiding aangeboden in diverse vormen.
Eindkwalificaties	C1 Analyseren (2) C2 Ontwerpen (2) C3 Realiseren (2) C4 Beheren (1) C5 Managen (1) C6 Adviseren (2) C7 Onderzoeken (2) C8 Professionaliseren (2)
Samenhang	De andere OWE in semester 4 sluit in meer of mindere mate aan bij deze OWE. (Zie ook curriculumschema).
Deelnameplicht onderwijs	Nee (No)
Activiteiten en/of werkvormen	Werken in een projectteam van 2-4 studenten.
Verplichte literatuur / beschrijving "leerstof"	Praktijkgericht onderzoek in bedrijf, Jan Leen & Jef Mertens, Coutinho, 2021, 3e druk, ISBN: 9789046907849
Verplichte software / verplicht materiaal	Niet van toepassing.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Project 4a
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Project 4a
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Project 4a
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Project 4a
Code Alluris	PRJ4a-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student is in staat om – voor het vraagstuk relevante – kennis en vaardigheden (zie OWE e-TBK-4CRS) te onderkennen en op correcte en voldoende diepgaande wijze toe te passen. • De student zet zich actief en betrokken in voor de projectdoelen. • De student past vaardigheden toe op het gebied van communicatie, reflectie en samenwerking.
Beoordelingscriteria	Oriënterende opdrachten uit de lessen voldoende uitgevoerd.

Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Groepsbeoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P3 P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Project 4b
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Project 4b
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Project 4b
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Project 4b
Code Alluris	PRJ4b-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student is in staat om – voor het vraagstuk relevante – kennis en vaardigheden (zie OWE e-TBK-4CRS) te onderkennen en op correcte en voldoende diepgaande wijze toe te passen. • De student zet zich actief en betrokken in voor de projectdoelen. • De student past vaardigheden toe op het gebied van communicatie, reflectie en samenwerking.
Beoordelingscriteria	Laten zien dat operations managementtheorie kan worden toegepast.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Groepsbeoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De

(deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Professional Skills 4
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Professional Skills 4
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Professional Skills 4
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Professional Skills 4
Code Alluris	SKILLS4-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student is in staat om – voor het vraagstuk relevante – kennis en vaardigheden (zie OWE e-TBK-4CRS) te onderkennen en op correcte en voldoende diepgaande wijze toe te passen. • De student zet zich actief en betrokken in voor de projectdoelen. • De student past vaardigheden toe op het gebied van communicatie, reflectie en samenwerking.
Beoordelingscriteria	<p>De student:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kent de 4 vormen van assertief gedrag. • Verbindt de theorie aan eigen ervaringen/gedragingen en destilleert leerpunten. • Is zich bewust van het belang van goed leiderschap en specifiek persoonlijk leiderschap. • Kent zijn eigen communicatiestijl en de invloed daarvan op anderen. • Heeft oog voor de effectiviteit van het eigen samenwerkingsgedrag en stelt het eigen lastige gedrag zo nodig bij. • Kent eigen conflictstijl. • Kiest aan de hand van een conflictanalyse voor een effectieve conflictstijl. • Neemt deel aan intervisie over samenwerking en communicatie in projecten.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat

(via OSIRIS)	aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Technische bedrijfskunde - tabel 19 - e-TBK-5STAGE

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	Geen wijzigingen.
Naam onderwijseenheid lang NLS (OSIRIS)	Stage 2
Naam onderwijseenheid lang Engels (OSIRIS)	Internship 2
Naam onderwijseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S5 Stage 2
Naam onderwijseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S5 Internship 2
Naam onderwijseenheid NLS (Alluris)	Stage 2
Naam onderwijseenheid Engels (Alluris)	Internship 2
Code onderwijseenheid OSIRIS	None
Code onderwijseenheid Alluris	e-TBK-5STAGE
Onderwijsperiode	S5
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	30
Studielast in uren	840
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacttijd 20 uur. Geprogrammeerde onderwijstijd voor zelfwerkzaamheid en stage 820 uur. Totaal geprogrammeerde onderwijstijd 840 uur.
Ingangseisen onderwijseenheid	In dit semester wordt voortgebouwd op kennis en vaardigheden uit de propedeuse en semester 3 van Technische Bedrijfskunde. Voor toegang tot de verdiepende stage dient de student daarom: - OWE S3 project Technische Bedrijfskunde succesvol te hebben afgerond; - te beschikken over algemene vaardigheden om een optimalisatieopdracht binnen het werkveld uit te kunnen voeren; - een professionele, proactieve houding naar opdrachtgevers aan te kunnen tonen. - te hebben voldaan aan de studievoortgangsnorm voor de propedeutische fase Of: - op andere wijze aantoonbaar te maken dat voldoende kennis van de genoemde vakgebieden, en de vereiste houding aanwezig is. Bij twijfel vindt overleg met semestertrekker en

	leerteamcoach plaats.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	Verdieping in het technisch bedrijfskundig beroepenveld. De hoofddoelstelling is om technisch bedrijfskundige kennis en kunde verder uit te breiden / te verdiepen in een zelf gekozen context (niveau 2). Je oriënteert je op beroepstaken die je in het werkveld tegenkomt, waarmee je je profileert. Tijdens de stage wordt individueel gewerkt aan een opdracht waarbij een complex probleem zelfstandig wordt onderzocht, geanalyseerd en opgelost, waarbij gewerkt wordt volgens de Algemeen Bedrijfskundige Probleemaanpak. De stage is daarmee de opmaat voor het afstuderen (niveau 3). Je werkt mogelijkerwijze wel samen tijdens de stage, maar je voert de opdracht individueel uit.
Eindkwalificaties	C1 Analyseren (2) C2 Ontwerpen (2) C3 Realiseren (2) C4 Beheren (2) C5 Managen (2) C6 Adviseren (2) C7 Onderzoeken (2) C8 Professionaliseren (2)
Samenhang	De S5 stage is een verdieping op de eerder uitgevoerde stage in S3. Daarnaast is de S5 stage een voorbereiding op het afstuderen in S8.
Deelnameplicht onderwijs	Ja (Yes)
Activiteiten en/of werkvormen	Fulltime stage bij stage verlenende organisatie. Terugkomdagen.
Verplichte literatuur / beschrijving "leerstof"	Aanschaffen óf: <ul style="list-style-type: none"> • H. Heerkens & A. van Winden, 2017. Systematisch Managementproblemen Oplossen. 1e druk, Noordhoff. ISBN: 9789001878825. én <ul style="list-style-type: none"> • T. Fischer & M. Julsing, 2014. Onderzoek doen! Kwantitatief en Kwalitatief onderzoek. 2e druk, Noordhoff, ISBN: 9789001833961 óf <ul style="list-style-type: none"> • J. Leen & J. Mertens, 2017 'Praktijkgericht onderzoek in bedrijf', 2e druk, Coutinho. ISBN9789046905654 • Kaartenset Engineering Methods Pack.
Verplichte software / verplicht materiaal	Niet van toepassing.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Stagerapportage
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Internship Report
Code OSIRIS	-

Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Stagerapportage
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Internship Report
Code Alluris	RAP5-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student voert het project op een planmatige wijze uit aan de hand van een Plan van Aanpak (PvA), daarin staat beschreven hoe een handelingsprobleem wordt onderzocht en de benodigde informatie wordt verzameld. • De student rapporteert volgens de methode ABP in een onderzoeks-/adviesrapport volgens de daarvoor geldende rapportage-eisen (Stagerapport). • De student koppelt leeractiviteiten aan zijn vooraf gestelde leerdoelen (in het Profileringsportfolio) en reflecteert op zijn competentieontwikkeling (Reflectieverslag). • De student presenteert zijn resultaat in een eindpresentatie (Eindpresentatie).
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student maakt een Plan van Aanpak dat op gedetailleerde wijze het project beschrijft. Indien het Plan van Aanpak binnen 10 weken niet voldoende is beoordeeld dient er met een nieuwe stageopdracht begonnen te worden. • De student rapporteert inhoudelijke stageactiviteiten via het Onderzoeks-/Adviesrapport. • De student past Technisch Bedrijfskundige kennis en inzichten toe binnen de gekozen opdracht en maakt hierbij gebruik van minimaal 3 passende theorieën/ modellen. • De student verantwoordt de keuzes in projectuitvoering middels de handelingscyclus. • De student rapporteert (schriftelijk) op een gestructureerde, kernachtige, passende en correcte wijze over de inhoudelijke stageactiviteiten en over het volledige stageverloop middels het Onderzoeks-/ Adviesrapport. • De student toont reflectief vermogen aan middels een Reflectieverslag en terugkoppeling op de gestelde leerdoelen middels het Profileringsportfolio.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	1
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan

1 februari 2023 (via OSIRIS)	de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Technische bedrijfskunde - tabel 20 - e-TBK-6PLG

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	Ingangseisen zijn aangepast. ELT3, BEC3, MAT5, PLC, WIS11, MRK zijn vervallen ELT3 = ELT2 propedeuse BEC3 = F&C3 propedeuse MAT5 = MAT5 propedeuse PLC = PLC propedeuse WIS11 = WIS11 S4 MRK = MKT propedeuse
Naam onderwijseenheid lang NLS (OSIRIS)	S6 SMART PLG
Naam onderwijseenheid lang Engels (OSIRIS)	S6 SMART PLC
Naam onderwijseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S6 SMART PLC
Naam onderwijseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S6 SMART PLC
Naam onderwijseenheid NLS (Alluris)	S6 SMART PLG
Naam onderwijseenheid Engels (Alluris)	S6 SMART PLC
Code onderwijseenheid OSIRIS	None
Code onderwijseenheid Alluris	e-TBK-6PLG
Onderwijsperiode	S6
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	30
Studielast in uren	840
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacttijd 200 uur. Geprogrammeerde onderwijstijd voor zelfwerkzaamheid en stage 640 uur. Totaal geprogrammeerde onderwijstijd 840 uur.
Ingangseisen onderwijseenheid	In Semester 6 wordt voortgebouwd op kennis en vaardigheden van bepaalde vakgebieden en algemene vaardigheden. Voor toegang tot Semester 6 dient de student daarom: - afdoende kennis te hebben van de vakgebieden Operations Management, Organisatieontwikkeling en Technology Management; - te beschikken over algemene vaardigheden, zodat een integrale analyse binnen het werkveld kan worden uitgevoerd; - een professionele, proactieve houding naar opdrachtgevers aan te kunnen tonen; - 3PRJ en 4PRJ succesvol te hebben afgerond en 75

	<p>studiepunten in 3CRS, 4CRS en de propedeuse te hebben behaald.</p> <p>Of:</p> <p>- op andere wijze aantoonbaar te maken dat voldoende kennis van de genoemde vakgebieden en de vereiste houding aanwezig is.</p> <p>Bij twijfel vindt overleg plaats met semestertrekker en leerteamcoach.</p>
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	<p>S6 bereidt studenten voor om als jonge professionals te werken met nieuwe technologieën binnen de beroepspraktijk. Dit gebeurt door te focussen op projecten waar nieuwe technologie en onderzoek samenkomen. Op deze manier worden studenten voorbereid op hun toekomst als professionals en stelt dit studenten in staat om de mogelijkheden te verkennen die nieuwe technologieën bieden.</p> <p>State of the art projecten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komen uit het werkveld • Verkennen de mogelijkheden van nieuwe technologie • Zijn multidisciplinair van aard <p>Onderwijsmethode</p> <p>De projecten bootsen zoveel mogelijk een echte werkomgeving na. Dit betekent:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studenten handelen zelfstandig als junior Engineers • De docent die toezicht houdt op het team fungeert als de senior ingenieur en begeleidt in plaats van doceert • Studenten leren hoe ze hun kennis en vaardigheden in hun vakgebied kunnen uitbreiden, verder dan wat ze hebben geleerd met betrekking tot de Body of Knowledge and Skills (BoKS) tijdens het 1e en 2e jaar.
Eindkwalificaties	<p>C1 Analyseren (2)</p> <p>C2 Ontwerpen (2)</p> <p>C3 Realiseren (2)</p> <p>C4 Beheren (2)</p> <p>C5 Managen (2)</p> <p>C6 Adviseren (2)</p> <p>C7 Onderzoeken (2)</p> <p>C8 Professionaliseren (2)</p>
Samenhang	Bouwt voort op propedeuse en 1e jaar hoofdfase. S6 is een integrale onderwijseenheid, waar alle aspecten van Technische Bedrijfskunde in terugkomen.
Deelnameplicht onderwijs	Nee (No)
Activiteiten en/of werkvormen	PLG met daarin afwisselend periodes van multidisciplinair projectwerk en verdieping op kennis. De volgende werkvormen kunnen gebruikt worden: Professionele Leergemeenschap, Workshops, Symposia, (Gast)colleges,
Verplichte literatuur / beschrijving "leerstof"	Binnen de PLG bepalen studenten in overleg met Senior Engineers, Experts en bedrijfsbegeleiders welke literatuur

	zij nodig hebben. Ook bepalen zij in overleg welke leerstof nodig is voor het uitvoeren van het project/onderzoek.
Verplichte software / verplicht materiaal	Niet van toepassing.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Organisatieontwikkeling: Beroepsproduct Context
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Organisation Development: Professional Product Context
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Organisatieontwikkeling: Beroepsproduct Context
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Organisation Development: Professional Product Context
Code Alluris	OO-CO-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	-
Beoordelingscriteria	<p>De student:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan een project op het gebied van organisatieontwikkeling binnen de eigen organisatie analyseren • kan dit project koppelen aan de beschreven theorie en een beargumenteerde mening geven over de wijze waarop de beschreven theorie van organisatieontwikkeling is of kan worden toegepast binnen het project. • begrijpt de invloed van de organisatie context en van belanghebbende partijen op de ontwikkelingen van de organisatie • kan diverse organisatie (besturings)modellen toepassen (bijv BSC, INK, ISO 9001) • gebruikt een interdisciplinaire aanpak voor het geheel.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Groepsbeoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	2
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P3
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Organisatieontwikkeling: Beroepsproduct Inhoud
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Organisation Development: Professional Product Content
Code OSIRIS	-

Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Organisatieontwikkeling: Beroepsproduct Inhoud
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Organisation Development: Professional Product Content
Code Alluris	OO-IN-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	-
Beoordelingscriteria	<p>De student:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kan een project op het gebied van organisatieontwikkeling binnen de eigen organisatie analyseren. • Kan dit project koppelen aan de beschreven theorieën. • Kan een beargumenteerde mening geven over de wijze waarop de beschreven theorie van organisatieontwikkeling is of kan worden toegepast binnen het project. • Kan methoden voor het identificeren en beoordelen van risico's en kansen toepassen, o.a. op het gebied van processamenhang en prestaties (effectiviteit en efficiency), klanttevredenheid, prestaties van externe aanbieders. • Kan een organisatie ontwikkelen en richting geven, oa via een visiebepaling en het opzetten van een stappenplan voor het implementeren van veranderingen op basis van deze visie voor de organisatie. • Gebruikt een interdisciplinaire aanpak voor het geheel. • Weet hoe hij het intellectueel kapitaal van een organisatie kan meten.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Groepsbeoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	2
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	2
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoeft u niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Mondeling Assessment Organisatie Ontwikkeling
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Oral Assessment Organisation Development
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Mondeling Assessment Organisatie Ontwikkeling
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Oral Assessment Organisation Development

Code Alluris	OO-MA-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	-
Beoordelingscriteria	<p>De student:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begrijpt de invloed van de organisatie context en van belanghebbende partijen op de ontwikkelingen van de organisatie. • Kan diverse organisatie (besturings)modellen toepassen (bijv BSC, INK, ISO 9001). • Kan methoden voor het identificeren en beoordelen van risico's en kansen toepassen, o.a. op het gebied van processamenhang en prestaties (effectiviteit en efficiency), klanttevredenheid, prestaties van externe aanbieders. • Heeft inzicht in de veranderprocessen in organisaties. • Kan een PDCA cyclus invoeren op strategisch, tactisch en operationeel niveau. • Kan een organisatie ontwikkelen en richting geven, o.a. via een visiebepaling en het opzetten van een stappenplan voor het implementeren van veranderingen op basis van deze visie voor de organisatie. • Gebruikt een interdisciplinaire aanpak voor het geheel. • Weet hiervoor binnen de organisatie acceptatie te bewerkstelligen. • Kent de basisprincipes van kennismanagement; • Kan de basisprincipes toepassen op een case; • Kan het effect van kennismanagement op de prestaties van een bedrijf bepalen; • Weet de relatie tussen kennismanagement en de waardering van een bedrijf te beschrijven; • Weet hoe hij het intellectueel kapitaal van een organisatie kan meten.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PR (Presentatie) GS (Gesprek, CGI, Afstudeerzitting) Individuele beoordeling Mondeling
Weging deeltentamen	3
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	2
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Organisatieontwikkeling: Beroepsproduct Proces
---	---

Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Organisation Development: Professional Product Process
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Organisatieontwikkeling: Beroepsproduct Proces
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Organisation Development: Professional Product Process
Code Alluris	OO-PR-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	-
Beoordelingscriteria	<p>De student:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kan een project op het gebied van organisatieontwikkeling binnen de eigen organisatie analyseren. • Kan dit project koppelen aan de beschreven theorieën. • Kan een beargumenteerde mening geven over de wijze waarop de beschreven theorie van organisatieontwikkeling is of kan worden toegepast binnen het project. • Heeft inzicht in de veranderprocessen in organisaties. • Kan een PDCA cyclus invoeren op strategisch, tactisch en operationeel niveau. • Kan een organisatie ontwikkelen en richting geven, oa via een visiebepaling en het opzetten van een stappenplan voor het implementeren van veranderingen op basis van deze visie voor de organisatie. • Gebruikt een interdisciplinaire aanpak voor het geheel. • Weet hiervoor binnen de organisatie acceptatie te bewerkstelligen. • Kent de basisprincipes van kennismanagement; • Kan de basisprincipes toepassen op een case; • Kan het effect van kennismanagement op de prestaties van een bedrijf bepalen; • Weet de relatie tussen kennismanagement en de waardering van een bedrijf te beschrijven.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Groepsbeoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	2
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	2
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoeft u niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Professionele Leergemeenschap
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Professional Learning Community
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Professionele Leergemeenschap
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Professional Learning Community
Code Alluris	PRJ6-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<p>Shows investigative attitude towards project, client and result in a complex, uncertain working environment</p> <p>Shows effective Collaboration effectively with teammembers, senior Engineers, experts, clients and other stakeholders.</p> <p>Shows professional communication of own and team results to the outside world</p> <p>Applies in a conscious matter a method of project management and planning which results in a traceable and flexible projectplanning leading to involvement of all relevant stakeholders.</p> <p>Acts as a junior Engineer, capable of choosing an appropriate research- or design methodology, building their own network of experts and choosing relevant information resources, resulting in a contribution to the end result of a complex project.</p> <p>Delivers engineering product as can be expected of a junior Engineer</p>
Beoordelingscriteria	<p>Studenten worden beoordeeld op onderstaande criteria. In het beoordelingsformulier zijn criteria gespecificeerd per niveau van aantonen</p> <p>Investigative Critical Attitude:</p> <ul style="list-style-type: none"> - towards assignment, client and results. - Sympathize & asking the right questions. - Acting pro-active and responsible. - Reflecting on progress and results. - Dealing with uncertainties. <p>Collaborating:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Working with teammembers, senior engineer, experts and client - Effective cooperation with the different disciplines in the project - Asking for and giving support to teammembers - Giving feedback <p>Professional Communication</p> <ul style="list-style-type: none"> - Symposium participation - (Re)presenting projectgroup and results in symposium - Professional conversation with team members and stakeholders - Contribution to the project PR (blogs, vlogs, etc.) - Creating your own professional network

	<p>Analysing & Defining (within the field of expertise of the student):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problem identification on either: <ul style="list-style-type: none"> 1. research objective, main & subquestions 2. design objective, required outputs <p>Self Development:</p> <p>Acquiring and developing knowledge within the professional learning community (PLC)</p> <p>Developing yourself personally and within the field of expertise</p> <p>Incorporating feedback</p> <p>The ability to perform and develop yourself as a junior Engineer in your chosen field.</p>
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	<p>PF (Portfolio)</p> <p>PR (Presentatie)</p> <p>PD ((Beroeps)Product)</p> <p>Individuele beoordeling</p> <p>Groepsbeoordeling</p> <p>Schriftelijk</p> <p>Mondeling</p>
Weging deeltentamen	20
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	2
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Vrij Project
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Flexible Project
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Vrij Project
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Flexible Project
Code Alluris	VP-V
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	-
Beoordelingscriteria	<p>De student:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Is in staat om voor zichzelf nieuwe rollen en kennis te benoemen en in staat en bereid om zich deze eigen te maken. • Is ondernemend en onderzoekend. • Plant en voert geheel zelfstandig (individueel of in

	<p>een kleine groep) een zelfgekozen project uit van minimaal 80u en draagt hiervoor de verantwoordelijkheidreflecteert op het eigen leerproces en heeft leervaardigheden om blijvend te kunnen leren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presenteert het project inspirerend, laat zien hoe het is uitgevoerd en dat de (minimaal) 80 uur effectief zijn besteed en hoe is voldaan aan de zelfgekozen criteria.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PD ((Beroeps)Product) Individuele beoordeling Mondeling
Weging deeltentamen	0
Minimaal oordeel	Vink (tick)
Tentamenmomenten	P4
Aantal examinatoren	1
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Technische bedrijfskunde - tabel 21 - e-TBK-8AFST

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	Geen wijzigingen.
Naam onderwijseenheid lang NLS (OSIRIS)	Afstuderen
Naam onderwijseenheid lang Engels (OSIRIS)	Graduation Assignment
Naam onderwijseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S8 Afstuderen
Naam onderwijseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S8 Graduation Assignment
Naam onderwijseenheid NLS (Alluris)	Afstuderen
Naam onderwijseenheid Engels (Alluris)	Graduation Assignment
Code onderwijseenheid OSIRIS	None
Code onderwijseenheid Alluris	e-TBK-8AFST
Onderwijsperiode	S8
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	30
Studielast in uren	840
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacttijd 12 uur. Geprogrammeerde onderwijstijd voor zelfwerkzaamheid en stage 828 uur. Totaal geprogrammeerde onderwijstijd 840 uur.
Ingangseisen onderwijseenheid	In de Afstudeeropdracht komt alle eerder door de student behaalde kennis van de major bijeen. Voor toegang tot de afstudeeropdracht dient de student daarom: - afdoende kennis te hebben van de vakgebieden Operations Management, Organisatieontwikkeling en Technology Management; - te beschikken over algemene vaardigheden, zodat een integrale analyse binnen het werkveld kan worden uitgevoerd; - een professionele, proactieve houding naar opdrachtgevers aan te kunnen tonen; Of: - op andere wijze aantoonbaar te maken dat voldoende kennis van de genoemde vakgebieden, en de vereiste houding aanwezig is. Bij twijfel vindt overleg plaats met afstudeercoördinator en leerteamcoach. Het tentamen mag pas afgelegd worden als 180 EC uit de major zijn behaald. De student kan beginnen met de afstudeeropdracht als deze 180 EC binnen afzienbare tijd behaald kunnen worden.

Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	Tijdens het afstuderen wordt individueel gewerkt aan een opdracht waarbij een complex probleem zelfstandig wordt onderzocht, geanalyseerd en opgelost, waarbij gewerkt wordt volgens de Algemeen Bedrijfskundige Probleemaanpak of de PDOVE. Het is een proeve van bekwaamheid en daarmee ook een integrale toets waarin de student laat zien het werk van een beginnend beroepsbeoefenaar op HBO-bachelorniveau aan te kunnen.
Eindkwalificaties	C1 Analyseren (3) C2 Ontwerpen (2) C3 Realiseren (2) C4 Beheren (2) C5 Managen (2) C6 Adviseren (2) C7 Onderzoeken (2) C8 Professionaliseren (3)
Samenhang	De S8-afstudeeropdracht is een verdieping op de eerder uitgevoerde oriënterende stage in S3 en de uitgevoerde verdiepende stage in S5.
Deelnameplicht onderwijs	Nee (No)
Activiteiten en/of werkvormen	De student werkt zelfstandig aan een advies- of ontwerprapport bij een bedrijf.
Verplichte literatuur / beschrijving "leerstof"	Aanschaffen óf: <ul style="list-style-type: none"> • H. Heerkens & A. van Winden, 2017. Systematisch Managementproblemen Oplossen. 1e druk, Noordhoff. ISBN: 9789001878825. én <ul style="list-style-type: none"> • T. Fischer & M. Julsing, 2014. Onderzoek doen! Kwantitatief en Kwalitatief onderzoek. 2e druk, Noordhoff, ISBN: 9789001833961 óf <ul style="list-style-type: none"> • J. Leen & J. Mertens, 2017 'Praktijkgericht onderzoek in bedrijf', 2e druk, Coutinho. ISBN9789046905654 • Afstudeerhandleiding op digitale leeromgeving. • Kaartenset Engineering Methods Pack.
Verplichte software / verplicht materiaal	Niet van toepassing.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Afstuderen
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Graduation Project
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Afstuderen
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Graduation Project

Code Alluris	TBK-AFST
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	<ul style="list-style-type: none"> • De student voert het project op een planmatige wijze uit aan de hand van een Plan van Aanpak (PvA), daarin staat beschreven hoe een handelingsprobleem wordt onderzocht en de benodigde informatie wordt verzameld. • De student rapporteert volgens de methode ABP in een onderzoeks-/adviesrapport volgens de daarvoor geldende rapportage-eisen (Stagerapport). • De student koppelt leeractiviteiten aan zijn vooraf gestelde leerdoelen (in het Profileringsportfolio) en reflecteert op zijn competentieontwikkeling (Reflectieverslag). • De student presenteert zijn resultaat in een eindpresentatie (Eindpresentatie). <p>Zie ook afstudeergids 2019-2020 op digitale leeromgeving.</p>
Beoordelingscriteria	<ul style="list-style-type: none"> • De student wordt beoordeeld op de volledige eindkwalificaties van de opleiding, zoals hierboven vermeld onder “eindkwalificaties / competenties”. Deze beoordelingscriteria zijn overgenomen van het landelijk profiel ‘Bachelor of Engineering’ en zijn terug te vinden op het ‘Beoordelingsformulier Afstudeeropdracht’ dat als bijlage in de Afstudeergids is te vinden. • De student maakt een Plan van Aanpak dat op gedetailleerde wijze het project beschrijft. Indien het Plan van Aanpak binnen 10 weken niet voldoende is beoordeeld dient er met een nieuwe afstudeeropdracht begonnen te worden. • De student rapporteert inhoudelijke activiteiten via het Onderzoeks-/Adviesrapport. • De student past Technisch Bedrijfskundige kennis en inzichten toe binnen de gekozen opdracht en maakt hierbij gebruik van minimaal 3 passende theorieën/ modellen. • De student verantwoordt de keuzes in projectuitvoering middels de Algemeen Bedrijfskundige Probleemaanpak. • De student rapporteert (schriftelijk) op een gestructureerde, kernachtige, passende en correcte wijze over de inhoudelijke stageactiviteiten en over het volledige stageverloop middels het Onderzoeks-/ Adviesrapport Zie ook beoordelingsformulier op digitale leeromgeving.
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	<p>PF (Portfolio) GS (Gesprek, CGI, Afstudeerzitting) Individuele beoordeling Schriftelijk Mondeling</p>
Weging deeltentamen	1

Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P1 P2 P3 P4
Aantal examinatoren	2
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

9.3 Minoren van de opleiding

Technische bedrijfskunde - tabel 22 - TB-M-WCPVT/1

Algemene Informatie	
Gewijzigd t.o.v. vorig studiejaar	Geen wijzigingen.
Naam onderwijseenheid lang NLS (OSIRIS)	Minor World Class Performance / Lean Management (voltijd)
Naam onderwijseenheid lang Engels (OSIRIS)	Minor World Class Performance / Lean Management (fulltime)
Naam onderwijseenheid kort NLS (OSIRIS)	TBK S7 minor World Class Performance
Naam onderwijseenheid kort Engels (OSIRIS)	TBK S7 minor World Class Performance
Naam onderwijseenheid NLS (Alluris)	Minor World Class Performance / Lean Management (voltijd)
Naam onderwijseenheid Engels (Alluris)	Minor World Class Performance / Lean Management (fulltime)
Code onderwijseenheid OSIRIS	None
Code onderwijseenheid Alluris	TB-M-WCPVT/1
Onderwijsperiode	S7
Intekenen onderwijs	Voor het onderwijs dat wordt gegeven na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich intekenen voor het onderwijs dat zij willen volgen. Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Studiepunten	30
Studielast in uren	840
Onderwijstijd (contacturen)	Geprogrammeerde contacttijd 180 uur. Geprogrammeerde onderwijstijd voor zelfwerkzaamheid en stage 660 (stage 400; zelf 260). Totaal geprogrammeerde onderwijstijd 840 uur.
Ingangseisen onderwijseenheid	Deze minor gaat er van uit dat je enige ervaring hebt met bedrijfskundige processen. Voor toegang tot deze minor gelden daarom de volgende ingangseisen: - Je hebt interesse in – en beschikt over enige bedrijfskundige voorkennis op het gebied van kwaliteit, planning en besturing van processen, logistiek en financiën. - Je hebt minimaal een oriënterende stage vervuld of bent daarvan vrijgesteld op basis van een mbo-stage. Bij twijfel vindt overleg plaats met de studieloopbaanbegeleider van je eigen opleiding.
Inhoud en organisatie	
Algemene omschrijving	Veel organisaties en bedrijven vinden het moeilijk om Lean toe te passen in hun specifieke omgeving. In de minor WCP verdiep je je in de Lean filosofie en leer je hoe je die kunt gebruiken om te komen tot concrete verbeteringen in de praktijk. We richten ons daarbij niet alleen op seriematige en klantspecifieke productieprocessen, maar bieden ook specialisatie gericht op het inrichten en verbeteren van

	administratieve en dienstverlenende processen. Tijdens de bedrijfsopdracht breng je deze kennis in praktijk in een Lean project bij een organisatie die zo goed mogelijk past bij je interessegebied en opleiding.
Eindkwalificaties	C1 Analyseren (3) C2 Ontwerpen (3) C3 Realiseren (3) C4 Beheren (2) C5 Managen (3) C6 Adviseren (3) C7 Onderzoeken (3) C8 Professionaliseren (3)
Samenhang	Zie curriculumschema.
Deelnameplicht onderwijs	Verplichte aanwezigheid bij HAN Lean Event en Feedbacksessies
Activiteiten en/of werkvormen	Hoorcolleges, workshops, Integrale casusopdracht, bedrijfsopdracht, feedback sessies en HAN Lean Event.
Verplichte literatuur / beschrijving "leerstof"	<ul style="list-style-type: none"> Lean Green Belt, T. van Kollenburg (Ned) Managing to learn, J. Shook
Verplichte software / verplicht materiaal	Niet van toepassing.

Naam (deel)tentamen NLs (OSIRIS)	Bedrijfsopdracht
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Business Assignment
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLs (Alluris)	Bedrijfsopdracht
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Business Assignment
Code Alluris	TB-VWCP-BO
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	Je kunt de Lean en QRM-filosofie en de hierbij behorende methoden en technieken beschrijven en toepassen in de productie praktijk of service praktijk.
Beoordelingscriteria	Zie het peerreview- en beoordelingsformulier
Vorm(en) tentamen en deeltentamen	PR (Presentatie) PD ((Beroeps)Product) GS (Gesprek, CGI, Afstudeerzitting) Groepsbeoordeling Schriftelijk Mondeling
Weging deeltentamen	5
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P2 P3
Aantal examinatoren	8
Toegestane hulpmiddelen	Niet van toepassing.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.

2023 (via Alluris)	
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Integrale Casus Opdracht
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Integral Case Assignment
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Integrale Casus Opdracht
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Integral Case Assignment
Code Alluris	TB-VWCP-CA
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	Je kunt de Lean en QRM-filosofie en de hierbij behorende methoden en technieken beschrijven en toepassen in de productie praktijk of service praktijk.
Beoordelingscriteria	Zie het peerreview- en beoordelingsformulier
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	PF (Portfolio) PD ((Beroeps)Product) Individuele beoordeling Groepsbeoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	2
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P1 P2
Aantal examinatoren	2
Toegestane hulpmiddelen	n.v.t.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Voor (beroeps-)producten hoef je je niet formeel aan te melden. Voor herkansingen neem je contact op met de examinator.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

Naam (deel)tentamen NLS (OSIRIS)	Kennistoets
Naam (deel)tentamen Engels (OSIRIS)	Knowledge Exam
Code OSIRIS	-
Naam (deel)tentamen NLS (Alluris)	Kennistoets
Naam (deel)tentamen Engels (Alluris)	Knowledge Exam
Code Alluris	TB-VWCP-KT
Beoordelingsdimensies of leeruitkomsten	Je kunt de Lean en QRM-filosofie en de hierbij behorende methoden en technieken beschrijven en toepassen in de

	productie praktijk of service praktijk.
Beoordelingscriteria	Zie antwoordmodel
Vorm(en) tentamen en deeltentamens	ST (Schriftelijk tentamen) Individuele beoordeling Schriftelijk
Weging deeltentamen	3
Minimaal oordeel	5,5
Tentamenmomenten	P1 P2
Aantal examinatoren	7
Toegestane hulpmiddelen	Rekenmachine Casio fx-82 alle modellen of Texas Instruments TI-30 alle modellen. 1 A3 handgeschreven aantekeningen.
Wijze van aanmelden voor (deel)tentamengelegenheden / aanmeldingstermijn t/m 31 januari 2023 (via Alluris)	Aanmelden voor het deeltentamen via Alluris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de tentamenperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Intekenen en uittekenen voor (deel)tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 (via OSIRIS)	In- (en uit)tekenen voor het deeltentamen via Osiris. De aanmeldingstermijn is een aantal weken voorafgaand aan de toetsperiode of de herkansingsperiode. De termijn staat aangegeven in het jaarrooster.
Nabespreking en inzage	Zie Deel 2 - 8.9.1 en 8.9.2.

9.4 Afstudeerrichtingen

Niet van toepassing.

9.5 Honours-, talenten- en schakelprogramma's

9.5.1 Honoursprogramma's

Niet van toepassing.

9.5.2 Talentprogramma's

Niet van toepassing.

9.5.3 Schakelprogramma's

Zie Deel 2 Paragraaf 5.4.

9.6 Deeltijdse en/ of duale inrichtingsvorm

9.6.1 Deeltijdse inrichtingsvorm

Niet van toepassing.

9.6.2 Duale inrichtingsvorm

Niet van toepassing.

9.7 Trajecten met bijzondere eigenschap

9.7.1 Versneld traject

Niet van toepassing.

9.7.2 Verkort traject

Niet van toepassing.

9.7.3 Verkort traject van associate degree naar bachelorgraad

Niet van toepassing.

9.7.4 Traject voor topsporters

Niet van toepassing.

9.7.5 D-stroom

Niet van toepassing.

9.7.6 Gecombineerd traject

Niet van toepassing.

9.7.7 Overig traject met bijzondere eigenschap

Niet van toepassing.