

ACTA•PRO

OPLEIDING TOT

PROCESOPERATOR

**IN DE CHEMISCHE EN PETROCHEMISCHE
INDUSTRIE**

2026-2027

INHOUD

1. PROJECTOMSCHRIJVING	3
2. PROJECTVERLOOP	4
3. STATUUT VAN DE DEELNEMER	5
4. OVERZICHT VAN ÉÉN PROJECTJAAR	6
5. DEELTIJDS LEREN IN ACTA	7
6. WERKEND LEREN IN HET BEDRIJF	8
7 ONZE PARTNERS	10
7.1 VDAB	10
7.2 ACTA vzw	10
7.3 STAGEBEDRIJVEN :	10
EVALUATIE	13
8.1. PERMANENTE EVALUATIE	13
8.2. EINDEVALUATIE	14
8 CONTACT MET ACTA.....	15
BIJLAGE 1 : SELECTIEPROCEDURE 2026-2027.....	16
BIJLAGE 2 : LESINHOUD PROCESOPERATOR	17
<i>Aanvullend ACTA-Programma.....</i>	<i>20</i>
BIJLAGE 3 : PRAKTISCHE AFSPRAKEN	22
BIJLAGE 4 : VOORBEELD BEDRIJFSBEOORDELING	24

1. Projectomschrijving

ACTA-PRO heeft tot doel jonge werkzoekenden op te leiden tot operators in de procesindustrie. Tussen de 15 à 20 deelnemers worden jaarlijks toegelaten tot deze opleiding.

Deze opleiding is een combinatie tussen deeltijds leren en deeltijds werken.

Het gedeelte “deeltijds leren” vindt plaats bij ACTA vzw te Brasschaat.

ACTA – Opleidingscentrum voor Techniek en Automatisering – is een erkend opleidingsinstituut dat al jarenlang opleidingen verzorgt voor de chemie en verwante sectoren. De praktijkgerichte opleidingen staan open voor iedereen en zorgen voor een sterke samenwerking tussen het onderwijs en het bedrijfsleven.

Voor het onderdeel deeltijds werken wordt beroep gedaan op één van volgende (petro)-chemische stagebedrijven oa. Advario Stolthaven Antwerpen, Exxonmobil Antwerpen, Johnson & Johnson Geel, TotalEnergies Belgium Ertvelde, en TotalEnergies Refinery Antwerpen.

Als deelnemer krijg je een peter/meter toegewezen die ervoor zorgt dat de bedrijfsspecifieke vaardigheden en –handelingen én knowhow worden overgedragen.

Het ‘leren’ in ACTA en het ‘werken’ in het bedrijf hebben een complementair karakter. Samenwerking tussen alle partners zorgt ervoor dat je na de opleiding als volwaardig procesoperator aan de slag kunt.

In de voorgaande jaren vonden 90 % van de deelnemers onmiddellijk werk !

2. Projectverloop

Alvorens aan het project te kunnen deelnemen, moet je geslaagd zijn voor de **selectieproeven**. Bijlage 1 – selectieprocedure 2026-2027 geeft een overzicht van de verschillende testen die plaatsvinden vanaf maart tot juli.

De verschillende rondes omvatten :

- Een test elementaire wiskunde, natuurkunde, chemie en techniek (niveau 2^e graad TSO-onderwijs)
- Een logisch mathematische intelligentietest
- Een persoonlijkheidsvragenlijst
- Een intakegesprek met de coördinatoren van het project
- Een gesprek met mensen van de stagebedrijven

De **opleiding** start in september.

Het “deeltijds leren” wordt afgewisseld met “lerend werken”. Periodes van 4 weken theoretische basis wisselen af met de praktische uitwerking op het bedrijf. Na elke periode is er een evaluatiemoment.

Het “deeltijds leren” eindigt in juni. De laatste maanden van het project breng je door op het bedrijf ter vervolmaking van je stage.

Aan het **einde van het project** – meestal voorzien in september - ontvang je een ACTA-atteest voor operator in de procesindustrie.

Bij succesvolle deelname aan het project ontvang je op het einde van het project een ACTA-atteest voor operator in de procesindustrie.

3. Statuut van de deelnemer

Als ACTA-PRO sluit je in de eerste plaats “een overeenkomst voor marktgerichte opleiding” af met de **VDAB**. Hiervoor moet je bij de start van het project ingeschreven zijn als werkzoekende bij de VDAB. Tijdens de lesperiodes te ACTA heb je recht op km-vergoeding én vergoeding voor kinderopvang (indien voldaan aan voorwaarden).

Indien uitkeringsgerechtigd ontvang je tijdens de lesperiodes werkloosheidsuitkering indien je een arbeidsovereenkomst met je stagebedrijf afsluit voor bepaalde duur of via interim statuut.

Daarnaast ben je ingeschreven als student bij **CVO Vitant**. Na de opleiding ontvang je een onderwijskwalificatie “Procesoperator Chemie”.

Tijdens het projectjaar wordt een arbeidsovereenkomst voor bepaalde duur afgesloten met een voor jouw profiel gekozen bedrijf. Je ontvangt een bruto-uurloon (verschillend al naargelang het bedrijf), aangevuld met shiftpremies. Tijdens de stages verwerf je vakantiedagen die je kan opnemen tijdens de stage of na de opleiding.

Eventueel wordt – naargelang de stageplaats – tegelijk met de arbeidsovereenkomst een overeenkomst werk-opleiding afgesloten.

4. Overzicht van één projectjaar

In onderstaand overzicht kan je zien dat we de leer- en werkperiodes groeperen in blokken van 4 weken.

Het afwisselend karakter van theorie en praktijk is een belangrijke troef in dit project.

Jaarplanning ACTA-Pro 2026-2027

<i>Lesperiode 1</i> Start: 14 september '26 ACTA					<i>Werkperiode 1</i> Start: 12 oktober '26 BEDRIJF					<i>Lesperiode 2</i> Start: 9 november '26 ACTA					<i>Werkperiode 2</i> Start: 7 december '26 BEDRIJF				
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1			
Intro Officiële start										vrij 11 dec '26(o.v) 1e Opleidingsraad									

<i>Lesperiode 3</i> Start: 4 januari '27 ACTA					<i>Werkperiode 3</i> Start: 1 februari '27 BEDRIJF					<i>Lesperiode 4</i> Start: 1 maart '27 ACTA					<i>Werkperiode 4</i> Start: 29 maart '27 BEDRIJF							
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			

<i>Lesperiode 5</i> Start: 24 mei '27 ACTA					<i>Werkperiode 5</i> Start: 21 juni '27 BEDRIJF 3 september '27											
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
Vrij 18 juni '27 (o.v.) 2e Opleidingsraad										vrij 3 sept '27 (o.v.) Proclamatieraad Receptie samen met ACTA-PRO						

Elke lesperiode wordt afgesloten met ACTA-testen.

5. Deeltijds leren in ACTA

De 21 weken 'deeltijds leren' worden verzorgd in ons opleidingscentrum waarbij onderstaande vakken gegeven worden door ervaren docenten :

- Procestechniek
- Procesbeheersing
- Wiskunde
- Natuurkunde
- Scheikunde
- Materialenkennis
- Veiligheid

Een volledige overzicht van de **inhoud** van deze **vakken** vind je in **bijlage 2**.

Procestechnieken en procesbeheersing zijn hoofdvakken. De component veiligheid – zoals je kan zien in bijlage 2 – is in alle onderdelen verwerkt. Je leert ook praktisch werken met meet- en regelapparatuur, pompen en procesbeheerssystemen.

Tijdens de laatste lesperiode worden een aantal extra opleidingen georganiseerd te ACTA zoals veiligheidstraining, explosiebeveiliging, PLC-stuurtechnieken, destillatietechnieken en sollicitatietraining. Vooral het werken in teamverband staat dan centraal.

Tijdens het ganse projectjaar wordt een zekere verantwoordelijkheid en zelfstandigheid verwacht. Naast het overbrengen van de leerstof in groep – waarbij aanwezigheid verplicht is – zal je de discipline moeten opbrengen om je de leerstof eigen te maken door zelfstudie. Mocht er leermoeilijkheden zijn of mocht de voorkennis te weinig zijn, dan wordt dit opgelost met individuele bijlessen. Wij willen iedereen zien slagen voor dit project!

Elke lesperiode eindigt met een evaluatieperiode waarbij de overgedragen kennis schriftelijk wordt getest door ACTA.

Na de laatste periode wordt een mondelinge test afgenomen i.v.m. de geziene leerstof.

OPM. : Bij het begin van de opleiding worden een **aantal praktische afspraken** gemaakt voor de goede werking van het project. Een overzicht hiervan vind je in **bijlage 3**.

6. Werkend leren in het bedrijf

Gedurende 31 weken doe je ervaring op in het bedrijf.

Tijdens de stages werk je volgens de dienstregeling van dit bedrijf. Je wordt ingedeeld bij bestaande ploegen - meestal volcontinu. Onder vakkundige leiding van een “peter/meter” word je opgeleid tot een volwaardig lid van een team.

Er wordt verwacht dat je na verloop van tijd zelfstandig installaties van eenvoudige aard kan bedienen of deelnemen aan de bediening van meer complexe installaties. Het betreffen hier installaties die producten vervaardigen volgens natuurkundige en scheikundige procedés.

Activiteiten die tot je opdracht behoren zijn o.a. :

- het bedienen van apparatuur voor opslag, transport, doseren, mengen, scheiden en apparatuur voor natuurkundige en scheikundige bewerkingen,
- het werken met meet-, regel- en stuurapparatuur,
- het nemen en beoordelen van monsters,
- het kunnen omgaan met grondstoffen, hulpstoffen en eindproducten,
- het bedienen van hulpvoorzieningen voor stoom, water, lucht enz.,
- het verrichten van eenvoudig onderhoud,
- veiligheid bij het werken

De aan jou toegewezen “peter/meter” volgt je voorbereidingen en vorderingen en brieft die op vaste tijdstippen door aan de bedrijfsverantwoordelijke en de projectcoördinator. Bij eventuele problemen wordt er in samenspraak met peter/meter en coördinator een aangepast programma opgesteld.

Gedurende de stage vervul je een aantal bijkomende bedrijfstakingen die opgesteld zijn in overleg met het bedrijf. Ze zorgen ervoor dat je inzicht krijgt in bedrijfsspecifieke installaties en processen.

De coördinator van ACTA-Pro brengt minstens 1 keer in het projectjaar een bezoek tijdens de stage voor een tussentijds bespreking.

Het doel van deze stage is meervoudig. Door deze praktijkervaring zorgen we ervoor dat je :

- belangstelling toont voor de taak,
- degelijk inzicht verwerft in de inhoud van het werk,
- praktische vaardigheden inoefent die noodzakelijk zijn voor de arbeidsplaats,
- jezelf vertrouwd maakt met de werkomstandigheden (oa volcontinuïdient),
- leert werken in teamverband van een ploeg,
- bewust wordt van de verantwoordelijkheden verbonden aan de functie,
- de juiste veiligheidsattitude verwerft,
- leert kwalitatief te werken.

7 Onze partners

7.1 VDAB

Vanaf de start van een projectjaar wordt de VDAB betrokken. Het volledige deelnemersdossier wordt via de VDAB beheerd. Voordeel is dat je als werkloze werkzoekende volledig in orde blijft met je statuut. Wekelijks worden aan- en afwezigheden geregistreerd zodat tijdens de lesperiodes te ACTA eventuele vergoedingen worden uitgekeerd.

7.2 ACTA vzw

ACTA is hét expertisecentrum voor opleidingen in de procesindustrie. Ze draagt ertoe bij dat mensen uit de bedrijven en onderwijsinstellingen worden opgeleid volgens de wettelijke eisen die worden gesteld in het (internationale) bedrijfsleven.

Zij voorziet o.a. in vorming en ontwikkeling van personeel. Haar doelgroep is daarbij niet beperkt tot technisch of productiepersoneel, maar strekt zich ook uit tot commercieel en administratief personeel in de (proces)industrie.

7.3 Stagebedrijven:

Advario Stolthaven Antwerpen

Advario is sinds 1972 actief in tankopslaglogistiek en is wereldwijd een van de grootste onafhankelijke exploitanten van tankterminals voor oliën, gassen en chemicaliën. Het bedrijf bezit en exploiteert 41 terminals in 18 landen met een totale opslagcapaciteit van meer dan 16 miljoen cbm, op vijf continenten - in Europa, Noord-Amerika, Latijns-Amerika, het Midden-Oosten, Afrika, India en de regio Azië-Pacific.

Op de tankterminals slaat en verwerkt Advario bijna 500 verschillende producten, waaronder ruwe olie, aardolieproducten, biobrandstoffen, gassen en chemicaliën. De totale energie overslag van alle terminals bedroeg in 2019 circa 155 miljoen ton.

Advario is niet de eigenaar van de opgeslagen goederen, maar levert uitsluitend haar diensten op het gebied van tankopslaglogistiek. Onze klanten zijn onder meer particuliere en staatsoliemaatschappijen, raffinaderijen, petrochemische bedrijven en handelaren in aardolieproducten en chemicaliën.

Advario is sterk klantgericht en levert infrastructuur op maat. De focus ligt op veilige, efficiënte en betrouwbare diensten bij het bouwen en exploiteren van haar faciliteiten.

Exxonmobil

De raffinaderij in Antwerpen is de oudste en de grootste van de twee ExxonMobil-raffinaderijen in de Benelux. Sinds de bouw in 1953 onderging het fabriekscomplex aan de Schelde - onder andere door een grondige modernisering in 1976 - een gedaantewisseling. De raffinaderij is een echt petrochemisch bedrijf. Ze is de grootste oplosmiddelenfabrikant van Europa en levert tal van grondstoffen aan de chemische industrie.

De raffinaderij krijgt haar grondstof, ruwe aardolie, uit Rotterdam via de RAPL (Rotterdam-Antwerpen Pijpleiding). Naast LPG, benzine, nafta, kerosine, dieselolie, huisbrandolie, lichte en zware stookolie en grondstoffen voor de chemische industrie worden ook oplosmiddelen en bitumen (asfalt) gemaakt. In 1991 werd de raffinaderij uitgebreid met een alkylatie- en hogere olefinenfabriek.

Johnson & Johnson Geel

Janssen Pharmaceutica en andere bedrijven maken deel uit van de wereldwijde farmaceutische groep Johnson & Johnson. Op de campus worden geneesmiddelen ontwikkeld en gecommercialiseerd ten behoeve van patiënten, artsen en andere zorgenverstrekkers. Ze richten zich hoofdzakelijk op de ziektedomeinen neurowetenschappen, oncologie, infectieziektes en vaccins. Janssen in Geel groeide in enkele decennia uit tot één van de meest innovatieve en succesvolle chemische productiecentra ter wereld. Binnen de netwerkstrategie van de wereldwijde supply chain is de site in Geel als enige erkend als lanceer- en groeisite voor de productie van chemische actieve ingrediënten, die verder verwerkt worden in de farmaceutische productiefabrieken in Beerse en het buitenland. De site beschikt over hoogtechnologische installaties, onder meer voor hydrogenatie en bromering. De nieuwe proeffabriek speelt een sleutelrol in het globale productienetwerk.

Total Belgium Ertvelde

Binnen de Total groep vormen de smeermiddelen-activiteiten een belangrijk onderdeel. Hierin speelt de site in Ertvelde een centrale rol, zowel als productie-eenheid, als logistieke hub en als analysecentrum.

De productie-eenheid is de grootste van smeermiddelen voor TotalEnergies in België en de tweede in Europa. Jaarlijks wordt er 180.000 ton smeerolie geproduceerd. In 2016 is de fabriek performanter dan ooit, dankzij een volgehouden innovatie, procesoptimalisatie en een voortdurend werken aan kwaliteit. TotalEnergies Belgium Ertvelde heeft daardoor een uitstekende reputatie voor het afleveren van hoogwaardige smeeroliën op basis van complexe formules.

TotalEnergies Belgium Ertvelde zet voluit in op innovatie, automatisatie, flexibiliteit en een gewaarborgde kwaliteit. Dit alles verankert TotalEnergies Belgium Ertvelde in een werking met respect voor mens, milieu en omgeving.

TotalEnergies Refinery Antwerpen is de grootste, meest complexe raffinaderij van de TotalEnergies groep, en de tweede grootste raffinaderij in Europa.

TotalEnergies Refinery Antwerpen is een belangrijke schakel in het geïntegreerd petrochemisch complex van Total. Door haar ligging in de Antwerpse haven kan zij producten verzenden via zeeschepen, lichters en pijpleidingen. Grote olietankers lossen de ruwe aardolie in de terminal in Rotterdam. Deze ruwe aardolie, met zowel hoog als laag zwavelgehalte, wordt via een pijplijn naar Antwerpen overgebracht om in de raffinaderij te worden omgezet in hoogwaardige producten zoals benzine, diesel en kerosine voor zowel de Europese als de Amerikaanse markt, en in basisproducten zoals nafta, butaan en aromaten voor de petrochemie.

Een raffinaderij is een bijzonder complex geheel waar mensen met de meest uiteenlopende specialiteiten samenwerken. TotalEnergies Refinery Antwerpen is dan ook een bijzonder dynamische onderneming die +/- 1000 gespecialiseerde medewerkers tewerkstelt. In haar bedrijfscultuur staat de mens centraal. Het talent van haar medewerkers en de vlotte manier waarop samengewerkt wordt zijn daarbij van essentieel belang.

Evaluatie

8.1. Permanente evaluatie

Op het einde van elke lesperiode (1^e, 2^e, 3^e en 4^e periode) wordt de kennis van de leerstof van de voorbije periode geëvalueerd door de **ACTA-docenten**. Zo willen we nagaan of de aangebrachte leerstof voldoende verwerkt is.

De laatste periode (periode 5) vinden er mondelinge testen plaats die de opgedane kennis van de verschillende periodes omvatten. Zowel theoretische vragen als vragen i.v.m. verworven kennis door de stage kunnen worden gesteld.

Herkansing bij een tekort is mogelijk.

Ook de attitude is belangrijk. Volgende elementen worden gequoteerd op 5: leerhouding, gedrag, zelfstandigheid en algemene indruk.

Ook de **bedrijven** vullen na elke stage een evaluatieblad in over de ervaringen met de deelnemer op de bedrijfswerkplaats.

Bijlage 4 - een blanco afdrukpagina van de beoordeling en de evaluatiecriteria.

Je wordt dan beoordeeld op :

- de interesse voor het beroep, de zelfstandigheid, het ondernemend denken en handelen
- jouw inzetbereidheid bij het werk,
- de zorg, orde en nauwkeurigheid waarmee je werkt,
- jouw veranderingsbekwaamheid,
- de communicatievaardigheid,
- de wijze waarop je samenwerkt in team, maar ook jouw zelfstandigheid,
- jouw handvaardigheid,
- jouw technische kennis,
- de evolutie van jouw specifieke bedrijfskennis,
- de aandacht voor kwaliteit en voor de veiligheid van jezelf, collega's, installaties en de aandacht voor milieu,
- bedrijfsopdrachten.

Je wordt gequoteerd met een cijfer van 1 tot 10. Per periode wordt er een gemiddelde berekend. De punten behaald in de eerste periodes wegen minder zwaar door dan deze behaald tijdens de laatste periodes.

Na elke lesperiode wordt een **lesgeversvergadering** georganiseerd ter bespreking van de resultaten. Mogelijk aandachtspunten worden vervolgens geformuleerd aan de betreffende deelnemer.

Daarnaast is er tweemaal per jaar een **opleidingsraad** waarbij alle betrokken partijen aanwezig zijn waaronder ACTA-docenten, bedrijfsverantwoordelijken, bedrijfspeters/meters, VDAB, vertegenwoordigers van vakbonden, ACTA-PRO's. Ze evalueren naast de deelnemers ook het programma. Indien nodig worden aanpassingen gemaakt.

8.2. Eindevaluatie

Na de zomerstage komt de opleidingsraad een laatste keer bijeen.

Ze beslist in hoeverre de projectdeelnemers hebben voldaan voor het geheel van de opleiding tot procesoperator. Als uitgangspunten worden gehanteerd:

- de ACTA-resultaten over de vijf leerperiodes,
- de evaluatiestaten van de peters/meters over het werkend leren,
- bevindingen i.v.m. vorderingen door zelfstudie en individuele bijscholing.

Indien je de opleiding volledig en met succes hebt gevolgd en alle bijbehorende taken bevredigend hebt uitgevoerd, krijg je een **certificaat ACTA-OPERATOR**. Dit beschrijft de inhoud van de opleiding.

8 Contact met ACTA

Secretariaat :

Ruiterijschool 9
2930 Brasschaat

Projectcoördinator: Dirk Maes

tel. (03) 620 23 11 (Dirk Maes)

E-mail: dirk.maes@acta-vzw.be

Administratief verantwoordelijke: Pascale Casters

tel. (03) 620 23 60 (Pascale Casters)

E-mail: pascale.casters@acta-vzw.be

BIJLAGE 1 : Selectieprocedure 2026-2027

ACTA-PRO - INGROEIBAAN PROCESOPERATOR

Deelname is mogelijk indien volgende 3 rondes succesvol zijn afgelegd

Schriftelijke selecties: 31 maart, 20 mei, 29 juni en 24 augustus 2026

De schriftelijke selectie bestaat uit twee cognitieve testen :

Test 1 :

- Elementaire wiskunde (niv 1e graad TSO);
- Algemene kennis natuurkunde & chemie

Test 2 : logisch inzicht

bestaat uit het aanvullen van een rij dominostenen (m.a.w. aanvullen van cijferreeksen)

Al deze testen worden gemaakt zonder rekenmachine

Selectiegesprekken met ACTA (volgens afspraak)

Op basis van een persoonlijkheidsvragenlijst wordt tijdens een gesprek dieper ingegaan op de motivering van de kandidaat om aan de opleiding te mogen deelnemen.

Selectiegesprekken met stage-bedrijven

Tijdens deze gesprekken zal het bedrijf nagaan of de kandidaat past binnen hun bedrijfscultuur.

De stageplaatsen worden toegewezen aan de kandidaten in overleg met de bedrijven

BIJLAGE 2 : Lesinhoud Procesoperator

WISKUNDE EN KWALITEITSZORG

Wiskunde

1. Bewerkingen
2. Bewerkingen (vervolg) en vergelijkingen
3. Decimale stelsel en wortels
4. Substitutie
5. Procenten
6. Hoeken, driehoeken, constructies
7. Pythagoras en gelijkvormige driehoeken
8. Omtrek, oppervlakte en volume
9. Eerstegraads functies en grafieken
10. Vergelijkingen en ongelijkheden
11. Tweedegraads functies en vergelijkingen
12. Goniometrische verhoudingen en grafieken
13. Statistiek

Kwaliteitszorg

1. Monstername
2. Gegevens verzamelen
3. Gegevens weergeven
4. Statistische begrippen
5. Statistische regelkaart
6. Normale verdeling
7. Problemen oplossen

FYSICA

1. Inleiding, meten, molecuuletheorie, aggregatietoestanden, cohesie, adhesie, SI-stelsel
2. Massa en volume, dichtheid, dichtheid van mengsels
3. Kracht en druk, massa en gewicht, eenheden, zwaartekracht
4. Hydrostatische druk, communicerende vaten
5. Wet van Pascal, hydraulische systemen
6. Gasdruk, over- en onderdruk, meten van gasdruk, absolute druk
7. Temperatuur, lineaire en kubieke uitzetting
8. Boyle, Gay-Lussac, Dalton
9. Relatieve vochtigheid, dampdruk, verdamping, vochtigheidsmeters, kritische temperatuur en druk
10. Inleidende mechanica, samenstellen van krachten, actie-reaktie, $F = m \cdot g$, $F = m \cdot a$
11. Beweging (rechtlijnig, cirkelvormig), centripetale kracht, overbrenging
12. Wet van Archimedes, zinken, zweven, drijven
13. Energie, warmte, geleiding, stroming, straling, soortelijke warmte, regel van Black, warmtecapaciteit, verbrandingswarmte
14. Smeltings- en verdampingswarmte, condenseren, kookpunt
15. Oplossen, kristalliseren, warmte-effecten, vriespuntsverlaging, kookpuntsverhoging
16. Veerkracht, wrijvingskracht, momenten, evenwichtvoorwaarden, zwaartepunt, evenwichtstoestanden
17. Versnelde en vertraagde beweging, arbeid, vermogen, potentiële en kinetische energie, rendement
18. Inleiding elektriciteit, spanning en stroom, wet van Ohm, symbolen, serie en parallel, weerstanden, brug van Wheatstone
19. Magnetisme, elektromagnetisme, wisselstroom, transformator, vermogen, energie, elektromotoren

CHEMIE

1. Basisbegrippen in de chemie
2. Mengsels, verbindingen en elementen
3. Indeling van de elementen
4. Atoommodel van Bohr, periodiek systeem
5. Chemische binding I: ion-binding, verhoudingsformules
6. Chemische binding II: atoombinding, reactievergelijkingen
7. Wisselende valenties van elementen, reactievergelijkingen
8. Chemische berekeningen I, massa van elementaire deeltjes en molecuulmassa
9. Chemische berekeningen II, berekeningen en reactievergelijkingen
10. Chemische berekeningen III, berekeningen en reactievergelijkingen
11. Reactiesnelheid en reactie-evenwicht
12. Oxidatie- en reductie-reactie
13. Oxiden
14. Zuren
15. Basen
16. Zouten, oplosbaarheid, pH en waterbehandeling
17. Brandstoffen
18. Koolstofchemie
19. Koolwaterstoffen
20. Verbindingen van koolwaterstof met zuurstof

MATERIAALKENNIS, ONDERHOUD, VEILIGHEID EN MILIEU

Materialenkennis

1. Hulpstoffen

Veiligheid

1. Wetgeving en veiligheidsregels
2. Ongevallen
3. Veilig werken, gedrag en overleg
4. Preventie
5. De werkplek
6. Arbeidsmiddelen
7. Werken in besloten ruimten
8. Werken met gassen
9. Geluid
10. Persoonlijke beschermingsmiddelen
11. Gevaarlijke stoffen
12. Risico's en effecten van gevaarlijke stoffen herkennen
13. Chemiekaarten
14. Werken op hoogte

Milieu

1. Afvalstoffen
2. Milieuproblemen
3. Milieumaatregelen
4. Milieuzorgsystemen in bedrijven

Onderhoud

1. Verbindingsmiddelen
2. Statische afdichtingen
3. Dynamische afdichtingen
4. Smering en smeermiddelen
5. Persluchtbehandeling
6. Corrosiebestrijding
7. Tekening lezen
8. Materiaalbeproeving
9. Gereedschappen

PROCESTECHNIEK

1. Inleiding procestechniek, blokschema's
2. Opslaan van stoffen (vast, vloeibaar en gas)
3. Transport van vaste stoffen
4. Transport van vloeistoffen en gassen
5. Schemalezen
6. Processchema's
7. Mengen van stoffen
8. Zeven
9. Filtratie
10. Bezinken
11. Centrifugeren en cycloneren
12. Warmte-overdracht (theorie en apparatuur)
13. Verdampen, condenseren
14. Drogen, conditioneren
15. Kristalliseren
16. Malen en breken
17. Stofvergroten
18. Doseren
19. Destilleren en rectificeren
20. Extraheren
21. Sorptieprocessen
22. Basisprocessen : zwavelzuur, methanol, stoom, afvalwaterzuivering

PROCESBEHEERSING

1. Inleiding automatische regelen, procesinstrumentatieschema's, beheersen van processen
2. Meetpunt, opnemer, meetelement, overbrengingsmechanisme
3. Aanwijzende instrumenten, schaalplaten, registrerende instrumenten, tellende instrumenten
4. Geautomatiseerd proces, verwerking van gegevens, terminologie
5. Logische basisfuncties, toepassingen
6. Druk- en drukverschilmeting
7. Leiding- en instrumentatieschema's
8. Niveau-metingen, berekeningen
9. Temperatuurmetingen, berekeningen
10. Volumestroommetingen, berekeningen
11. Kwaliteitsmetingen aan gassen en vloeistoffen
12. Digitale opnemers, mechanische en niet-mechanische schakelaars
13. Instrumentenlucht
14. Transmitters en ontvangers, pneumatische transmitter, elektrische transmitter
15. Het corrigerend orgaan, pneumatische regelklep, klepkarakteristiek, klepstandsteller, bediening van regelkleppen

16. Typen computers, uitvoering computer, programmeertalen, bedieningsapparatuur
17. De opbouw van de PLC, extern geheugen, programmeermethoden, logische basisfuncties, werking van de PLC
18. Handregeling, automatische regeling, regelen en sturen
19. Tweestandenregeling, proportionele regeling, proportionele-integrerende regeling, proportionele, integrerende-, differentiërende regeling
20. Overschakelen van regelaars, instellen van regelaars
21. Stroomopwaartse- en stroomafwaartse regeling, bufferregeling, selectieregeling, split- rangeregeling, cascaderregeling, verhoudingsregeling
22. Conventionele, analoge parallelle systemen, centrale digitale regelsystemen, gedistribueerde regelsystemen met centrale bedieningseenheid
23. Regelalgoritmen, regelstrategieën

Aanvullend ACTA-Programma

PRAKTISCHE PROCESBEHEERSING

- Architectuur: opbouw van een systeem
- Interfaces en verklaring operator keyboard
- Standaard displays
- Systeembeelden
- Opstarten
- Operationeel maken van het systeem
- Overzicht van parameters en procespunten

PRAKTISCHE MEET-en REGELTECHNIEK

- Algemene meetprincipes
- Praktische meetoefeningen:
 1. niveau
 2. druk
 3. debiet
 4. temperatuur
- Praktische regeltechniek

POMPTECHNIEK

- Basisbegrippen: opvoerhoogte, opvoerdruk, viscositeit, laminaire en turbulente stroming, cavitatie, dampdruk
- Centrifugaalpompen:
 - werking en soorten: axiaal, radiaal, halfaxiaal
 - karakteristieken
 - cavitatieproblematiek
 - start – stopprocedures

- Volumetrische pompen:
 - werking en soorten
 - asafdichtingen
 - karakteristieken
 - vergelijking met centrifugaalpompen
 - beveiligingstechnieken
- Praktische metingen aan de pompenstand

OPLEIDING BA4

- Wat is elektriciteit?
- Elektrische grootheden en wetmatigheden: spanning, stroom, weerstand, vermogen
- Wetgeving en spanningsgebieden
- Effecten en gevaren van elektriciteit
- Elektrisch materieel: zekering, automaat, verliesstroomschakelaar, IP beschermingsgraad
- Bescherming tegen rechtstreekse en onrechtstreekse aanraking
- Indeling van de personen volgens AREI, toegestane handelingen voor BA4's

ASAFDICHTINGEN

- opbouw en werking van oliekeerring
- opbouw en werking van stopbuspakking
- opbouw en werking van lipseal
- opbouw en werking van mechanische asafdichting
- opbouw en werking van gasseal
- opbouw en werking van verschillende verzorgingssystemen
- bespreking van lekkagepatronen en schadegevallen
- pompen zonder asafdichting

BIJLAGE 3 : Praktische afspraken

Lestijden

Te ACTA : de lessen beginnen om 8.30 u. stipt. **Op dat moment zijn de docent en deelnemers in het leslokaal aanwezig.** De namiddaglessen beginnen om 13 u. stipt en lopen principieel tot 16.30 u. Er is een lunchpauze van 12 tot 13 u. Elke voormiddag en namiddag is er een pauze van 15 minuten.

Te laat komen.

“Te laat” betekent: wie bij aanvang van de lessen niet in het leslokaal is, is te laat. Te laat komen kan je alleen wettigen met een gegronde reden.

“Ongewettigd te laat” is wie geen dwingende reden kan bewijzen. (b.v. “overslapen” of “auto wilde niet starten”...) Wie **driemaal ongewettigd te laat** komt in een lesperiode, riskeert een officiële verwittiging.

Wie de les vroeger verlaat, moet hiervoor toestemming hebben van Dirk of Pascale.

Afwezigheid

Je tekent zowel 's morgens (tss 08u en 08u30) als 's middags (tss 12u50 en 13u) de aanwezigheidslijst aan het onthaal.

Gewettigde afwezigheid is wettelijk bepaald (b.v. ziekte, overlijden of huwelijk van een familielid...). Gewettigde afwezigheden worden opgevolgd. Bij herhaalde afwezigheden is controle mogelijk.

Op voorhand kan je bij coördinator van ACTA “klein verlet” aanvragen. Dat kan toegestaan worden voor max. 1 dag (of 2 x een halve dag) per periode, b.v. voor een afspraak met RVA, vakbond, e.d. Steeds moet een bewijs ingeleverd worden op het ACTA-secretariaat t.a.v. Pascale.

Ongewettigd afwezig: bij de eerste keer volgt een officiële verwittiging; daarna dreigt ontslag.

Arbeidsongevallen

Bij arbeidsongevallen, ongevallen op het werk of op weg van en naar het werk of de les, ben je ertoe gehouden jouw bedrijf en ACTA hierover in te lichten en de nodige gegevens te verstrekken voor aangifte van het ongeval bij de verzekeringsmaatschappij van de werkgever die de arbeidsovereenkomst afsloot. Deze maakt het formulier “Aangifte van arbeidsongeval” over aan de ongevallenverzekeraar.

Jaarlijkse vakantie

Jaarlijkse vakantie wordt in principe niet opgenomen tijdens het opleidingsjaar. Rest-vakantiedagen uit het vorig kalenderjaar dienen opgenomen te worden voor het einde van het lopende kalenderjaar.

De jaarlijkse vakantie die opgebouwd wordt door de prestaties tijdens het opleidingsjaar, wordt meegenomen naar de nieuwe werkgever.

Tijdens de lesdagen kan in principe geen verlof worden opgenomen.

Lunch

Breng je eigen lunch mee. Er is de mogelijkheid een broodje te gaan eten/halen bij het Wachthuisje op de site van Campus Coppens

Parkeren

Parkeren van auto's te ACTA is enkel toegestaan op de daarvoor voorziene plaatsen (met ACTA-sticker). (Voor fietsen en bromfietsen worden de fietsstallingen gebruikt.)

Stijl

In kleding en houding is stijl vereist.

Loshangende kleding en haren zijn niet toegelaten tijdens de praktijklessen.

Gebrek aan respect wordt niet aanvaard. Dat betreft b.v. hoofd op de tafel leggen, slapen, krant lezen, opgelegde oefeningen niet maken, regelmatig storende opmerkingen maken, gebrek aan respect jegens medeleerlingen en leerkrachten, ...

In de leslokalen wordt niet gegeten, gedronken of gerookt. Ook mogen geen blikjes of flesjes mee in het leslokaal worden genomen. In de pauzes kan de foyer bezocht worden; zitten of liggen op de vloer is niet toegelaten.

Werkende GSM's zijn in leslokalen niet toegelaten. Ze worden voor het begin van de les uitgeschakeld en opgeborgen zodat ze niet zichtbaar zijn.

Storend gedrag.

Deelnemers die bewust een les storen worden terecht gewezen. Het storend gedrag kan met één of meerdere onvoldoendes op de attitude-beoordeling gequoteerd worden. Bij herhaaldelijk storend gedrag volgt een schriftelijke verwittiging van de coördinator. Na 2 terechtwijzingen dreigt ontslag. Spieken tijdens evaluatiemomenten heeft onmiddellijk ontslag uit het project tot gevolg.

BIJLAGE 4 : Voorbeeld bedrijfsbeoordeling

META - PROJECT 2022-2023

Evaluatie van de cursist in het bedrijf

(in te vullen door de begeleider of mentor)



cursist: 0

Periode	1. Zin voor kwaliteit, veiligheid en milieu	2. Zakelijkheid	3. Inzetbaarheid	4. Zorg om de medewerker	5. Veranderingsbekwaamheid	6. Communicatieve vaardigheid	7. Samenwerking	8. Handvaardigheid	9. Technische kennis	10. Praktische kennis	11. Bedrijfsspecifiek	TOTAAL factor
1 ma 17 okt. tot zo 13 nov. '22												
2 ma 12 dec. tot zo 8 jan. '23												
3 ma 06 feb. tot zo 5 maa. '23												
4 ma 3 apr. tot zo 28 mei '23												
5 ma 26 juni tot zo 03 sept. '23												

NB= Niet beoordeeld, wordt daarom niet meegeteld in het totaal

Rekening houdend met de periodefactoren en NB's geeft dit 0 op 0 punten of

Totale na periode 1

Commentaar bij periode 1 van: #N/B 0	datum: 0 januari 1900
---	-----------------------

Commentaar bij periode 2 van: 0	datum:
---------------------------------	--------

Commentaar bij periode 3 van: 0	datum:
---------------------------------	--------

Commentaar bij periode 4 van: 0	datum:
---------------------------------	--------

Commentaar bij periode 5 van: 0	datum:
---------------------------------	--------

Regels om te slagen

Per criteria moet minstens 50% gehaald worden.

Uitzondering: voor "Veiligheid en milieu" moet minstens 60% gehaald worden.

Het eindpercentage moet minimum 55% zijn.

Indien, ongeacht of er een "voldoende" op het eindpercentage is, er toch een aantal tekorten zijn, dan is deliberatie nodig.