

Mechanica

2^{DE} GRAAD

ARBEIDSMARKTGERICHTE FINALITEIT
DOMEIN STEM



Domeinverantwoordelijke: veerle.vandepuut@ovsg.be

Coördinator secundair onderwijs: Ellenvandenblock@ovsg.be



OVSG vzw • Onderwijsvereniging van Steden en Gemeenten • Bischoffsheimlaan 1-8, 1000 Brussel

Mechanica

1. Plaats in de matrix

2. Logische vervolgopleidingen

3. Curriculum

3.1. Overzicht curriculumcomponenten

3.2. Eindtermen basisvorming

3.3. Set van ingedaalde doelen uit de beroepskwalificaties

- Overzicht van alle beroepskwalificaties die behaald moeten worden in de verschillende studierichtingen volgend op de tweede graad mechanica

Insteller plaatbewerking

Insteller verspaning

Monteerder

Constructielasser

Pijplasser

Vorbewerker carrosserie

Plaatbewerker carrosserie

Demonteur/monteur carrosserie

- Oplijsting ingedaalde doelen.

4. Bronnen en verwijzingen

1. Plaats in de matrix

De matrix is het nieuwe model waarin het volledige studieaanbod van het secundair onderwijs wordt geordend. Deze matrix omvat 8 studiedomeinen en 3 finaliteiten. De finaliteiten geven aan waarop de leerling wordt voorbereid: doorstromen naar het hoger onderwijs (doorstroomfinaliteit), naar de arbeidsmarkt (arbeidsmarktfinaliteit) of naar beide (dubbele finaliteit).

Via deze interactieve link: <https://www.kwalificatiesencurriculum.be/opleidingen> kan je de opleidingen bekijken per studiedomein, per finaliteit en per graad. Je kan onder andere ook onderzoeken met welke nieuwe opleiding een 'oude' studierichting concordeert.

Domein: STEM			
Doorstroomfinaliteit		Dubbele finaliteit	Arbeidsmarktfinaliteit
Domeinoverschrijdend ASO	Domeingebonden TSO/KSO	TSO/KSO	(D) BSO
2^{de} graad		2^{de} graad	2^{de} graad
	Technologische wetenschappen Bouwwetenschappen Biotechnische wetenschappen	Elektrotechnieken	Elektriciteit
		Bouwtechnieken	Mechanica
		Elektromechanische technieken	Hout
		Houttechnieken	...
		Mechanische technieken	
		...	
3^{de} graad		3^{de} graad	3^{de} graad
	Technologische wetenschappen en engineering Mechatronica Informatica- en communicatiewetenschappen Bouw- en houtwetenschappen Biotechnologische en chemische wetenschappen	Houttechnieken	Mechanische vormgeving
		Bouwtechnieken	Lassen-constructie
		Mechanische vormgevingstechnieken	Koetswerk
		Podiumtechnieken*	Vrachtwagenchauffeur*
		Elektromechanische technieken	...
		...	

2. Logische vervolgopleidingen

Het secundair onderwijs bereidt jongeren ook voor op het functioneren op de arbeidsmarkt en/of het doorstromen naar het hoger onderwijs en vervolgopleidingen.

Bij het ontwikkelen van de specifieke eindtermen is er rekening gehouden met logische vervolgopleidingen in het hoger onderwijs. Deze afstemming wil ertoe bijdragen om het studiesucces van leerlingen te verhogen.

De website www.onderwijskiezer.be helpt de zoektocht naar een toekomstige studierichting te vergemakkelijken.

2 ^{DE} GRAAD MECHANICA		
3 ^E GRAAD	SE-N-SE ¹	GRADUAAT ²
Mechanische vormgeving	Omsteller plaatbewerking en monteerder-afregelaar Omsteller verspaning en monteerder-afregelaar Overzicht van alle SenSes	Graduaatsopleidingen in het studiegebied van de industriële wetenschappen en technologie
Lassen-constructie	Lasser-monteerder Pijpfitter-fabriceur Overzicht van alle SenSes	
Koetswerk	Spuiter-carrosserie Overzicht van alle SenSes	
Vrachtwagenchauffeur*	Autobus- en autocarchauffeur* Overzicht van alle SenSes	

¹ De opgesomde SenSes zijn het meest "inhoudelijk gelinkt". Geen opsmomping betekent dat er geen inhoudelijk gelinkte SenSe in de matrix staat. De koppeling van een SenSe aan een specifieke derde graad wordt echter veelal losgelaten. Voor een volledige lijst van de mogelijke SenSes check de matrix van Ahovoks

² Elk jaar komen er graduaatsopleidingen bij. Check de link voor het meest actuele aanbod

3. Curriculum

3.1. Overzicht curriculumcomponenten

Eindtermen basisvorming:

- Eindtermen basisvorming dubbele finaliteit

Beroepskwalificaties: set van ingedaalde doelen uit de beroepskwalificaties:

- Voorbewerker carrosserie
- Plaatbewerker carrosserie
- Demonteur/monteur carrosserie
- Constructielasser
- Pijplasser
- Insteller plaatbewerking
- Insteller verspaning
- Monteerder

3.2. Eindtermen basisvorming

Naast het specifiek gedeelte en complementair gedeelte bevat elke opleiding van het secundair onderwijs een deel basisvorming. Voor alle finaliteiten zijn de eindtermen van de basisvorming in 16 sleutelcompetenties ondergebracht. Voor elke finaliteit is er een set van eindtermen.

De eindtermen voor de basisvorming van de doorstroomfinaliteit, de eindtermen voor de basisvorming van de dubbele finaliteit en de eindtermen voor de basisvorming van de arbeidsmarktfinaliteit vind je op:

www.onderwijsdoelen.be.

3.3. Set van ingedaalde doelen uit de beroepskwalificaties

▪ Overzicht van alle beroepskwalificaties die behaald moeten worden in de verschillende studierichtingen volgend op de tweede graad mechanica

Wat je moet kennen en kunnen om een beroep uit te oefenen is vastgelegd in een beroepskwalificatie (BK). Alle beroepskwalificaties kan je vinden op de webpagina van de Vlaamse Kwalificatiestructuur van Onderwijs Vlaanderen.

https://app.akov.be/pls/pakov/f?p=VLAAMSE_KWALIFICATIESTRUCTUUR:BEROEPSKWALIFICATIE_ZOEKEN:::RP::

2 ^{DE} GRAAD MECHANICA	
3 ^E GRAAD	BEROEPSKWALIFICATIES
Mechanische vormgeving	Insteller plaatbewerking Insteller verspaning Monteerder
Lassen-constructie	Constructielasser Pijplasser
Koetswerk	Vorbewerker carrosserie Plaatbewerker carrosserie Demonteur/monteur carrosserie
<i>Vrachtwagenchauffeur*</i>	<i>Vrachtwagenchauffeur</i>

Grijs: geen ingedaalde doelen uit deze BK

Insteller plaatbewerking

Omschrijving van deze beroepskwalificatie:

De insteller plaatbewerker bewerkt diverse plaatmaterialen (ferro, non-ferro en kunststoffen) met conventionele machines en CNC-machines teneinde plaatonderdelen te vervaardigen volgens de gegeven oppervlaktespecificaties (2D).

Insteller verspaning

Omschrijving van deze beroepskwalificatie:

De insteller verspaning bewerkt stukken door het wegnemen van materie met conventionele machines, CNC-machines of bewerkingscentra teneinde stukken uit diverse materiaalsoorten (ferro, non-ferro en kunststoffen) te vervaardigen volgens volumetrische specificaties (3D).

Monteerder

Omschrijving van deze beroepskwalificatie:

De monteerder monteert onderdelen, componenten en verbindingstukken met de nodige correcties op basis van constructie- en samenstellingstekeningen teneinde een constructie, halffabricaat of eindproduct af te leveren in overeenstemming met de gestelde specificaties.

Constructielasser

Omschrijving van deze beroepskwalificatie:

De constructielasser last hoeknaadverbindingen en plaatverbindingen met het halfautomaat proces (massieve draad) en TIG-proces teneinde een lasverbinding in constructiestaal te realiseren die voldoet aan de geldende internationale normen, de lasmethodebeschrijving en het lasplan.

Pijplasser

Omschrijving van deze beroepskwalificatie:

De pijplasser last hoeknaadverbindingen, plaatverbindingen en pijpverbindingen met het halfautomaat proces (massieve en gevulde draad) en TIG-proces teneinde een lasverbinding in koolstofstaal te realiseren die voldoet aan de geldende internationale normen, de lasmethodebeschrijving en het lasplan.

Vorbewerker carrosserie

Omschrijving van deze beroepskwalificatie:

De voorbewerker carrosserie voert de taken uit van het voorbewerken van onderdelen en oppervlaktes teneinde deze spuitklaar te maken

Plaatbewerker carrosserie

Omschrijving van deze beroepskwalificatie:

De plaatwerker carrosserie vervangt of herstelt beschadigde plaatonderdelen teneinde deze weer in vorm te brengen.

Demonteur/monteur carrosserie

Omschrijving van deze beroepskwalificatie:

De demonteur/monteur carrosserie doet de demontage en montage van de nodige onderdelen op een correcte manier in functie van de werkfiche en volgens de richtlijnen van de constructeur teneinde het herstelproces mogelijk te maken.

▪ Oplijsting ingedaalde doelen.

Voor de 2^{de} graad zijn een aantal doelstellingen geselecteerd van één of meerdere beroepskwalificaties. De selectie komt uit een brede waaier aan beroepskwalificaties omdat leerlingen in deze graad nog van verschillende aspecten kunnen proeven. Het is pas in de 3^{de} graad dat de specialisatie wordt doorgedreven en alle beschreven competenties van die specifieke beroepskwalificatie moeten worden behaald. Hieronder staan de doelstellingen die leerlingen op het einde van de 2^{de} graad moeten behalen voor de opleiding van dit dossier.

Deel 1 Onderbouwende specifieke competenties	
1.1	Werken in een teamverband (organisatiecultuur, communicatie, procedures)
1.2	Kwaliteitsbewust handelen

1.3	Economisch en duurzaam handelen
1.4	Veilig, ergonomisch en hygiënisch handelen
Deel 2 Specifieke beroepsgerichte competenties	
Competenties eigen aan de studierichting	
Competenties gericht op de voorbereiding van een opdracht	
2.1	De leerlingen analyseren de opdracht en leggen de volgorde van eigen werkzaamheden vast met aandacht voor: regelgeving, normen, technische voorschriften en aanbevelingen.
2.2	De leerlingen raadplegen technische dossiers en lasmethodebeschrijvingen.
2.3	De leerlingen herkennen materialen: ferro, non-ferro en kunststof.
2.4	De leerlingen voeren voorbereidende werkzaamheden uit zoals opspannen, verankeren, optillen, beschermen.
Competenties die de uitvoering van een opdracht ondersteunen	
2.5	De leerlingen lezen technische tekeningen (mechanisch 3D en 2D (werktekening), constructietekeningen, montagetekeningen) met inbegrip van kennis van: symbolen en normen.
2.6	De leerlingen maken technische tekeningen (mechanisch 3D en 2D (werktekening), constructietekeningen, montagetekeningen) met inbegrip van kennis van: symbolen en normen.
2.7	De leerlingen passen fysische wetmatigheden toe zoals krachten leer, krachtenmoment, bewegingsleer, overbrengingen.
2.8	De leerlingen gebruiken meetinstrumenten zoals schuifmaat, meetkaliber, meetlat, hoogtemaat, winkelhaak, gradenboog, meetklok, waterpas (laser), 3D-meetbank met inbegrip van kennis van: controle- en meettechnieken.
Competenties gericht op het gebruik van machines en gereedschappen	
2.9	De leerlingen controleren de staat van de machines en gereedschappen voor gebruik en in functie van de opdracht met inbegrip van kennis van: onderhoudsproducten en schoonmaaktechnieken.
2.10	De leerlingen gebruiken machines en gereedschappen.
Competenties gericht op montage en demontage	
2.11	De leerlingen passen borg-, verbindings-, montage- en demontagetechnieken toe zoals lassen, solderen, schroeven, bout-moer, pennen, lijmen, dichtingen.
Competenties gericht op vormgeving	
2.12	De leerlingen passen aftekentechnieken toe met inbegrip van kennis van: maat- en vormtoleranties.
2.13	De leerlingen monteren snijgereedschappen.
2.14	De leerlingen positioneren werkstukken en onderdelen.
2.15	De leerlingen brengen plaat of plaatonderdelen op maat door knippen, zagen, snijden en ponsen met inbegrip van kennis van: maat- en vormtoleranties.
2.16	De leerlingen passen niet-verspanende technieken toe zoals plooiën, persen, thermisch vormen met inbegrip van kennis van: maat- en vormtoleranties.

2.17	De leerlingen passen verspanende technieken toe zoals CNC-draaien, CNC-frezen, boren, slijpen, schuren, zagen met inbegrip van kennis van: maat- en vormtoleranties.
Competenties gericht op lassen	
2.18	De leerlingen lassen materialen door middel van hoeknaadverbindingen, en stompe plaatlassen met inbegrip van kennis van: lasparameters; instellen en bedienen van lasapparatuur.
Competenties gericht op koetswerk	
2.19	De leerlingen monteren en demonteren onderdelen.
2.20	De leerlingen bereiden de te spuiten oppervlakken van een metalen object voor met inbegrip van kennis van: soorten verf, verdunners; roestwerende producten.

4. Bronnen en verwijzingen

- www.kwalificatiesencurriculum.be/opleidingen : website waarop je matrix kan raadplegen
- www.onderwijsdoelen.be : website met laatste versies van de eindtermen
- www.vlaamsekwalificatiestructuur.be/kwalificatiedatabank : website van de Vlaamse kwalificatiestructuur
- www.ovsg.be/leerplannen/secundair-onderwijs : OVSG-website met servicedocumenten, screencasts, opleidingen ...