

Projectopdracht leerjaar 2

Ontwerp en bouw een schaalmodel van een werkende portaal kraan.

Hierbij kun je de volgende activiteiten onderscheiden:

(Staat niet op volgorde!!)

LEES ALLES GOED DOOR: en maak zelf een logische volgorde van de onderstaande activiteiten.

- Stel jezelf eerst een aantal vragen: Wat, wie, waar en hoe ?
- Ga eerst brainstormen met je projectgroep. Projectgroep bestaat uit 2 of maximaal 3 groepsleden.
- Maak een schets van de grijper, loopkat en het frame.
- Maak een schets van het software-systeem: welke sensoren, hoe maak je een omkeerschakeling, welke pneumatische ventielen, start -en stop signaalgevers etc..
- Wat doet een portaalkraan? , Hoe zie een portaalkraan eruit?
- Wat moet de grijper optillen?
- Welke bewegingen moet een grijper maken?
- Wat moet je gaan doen?
- Ontwerp , teken en maak alle onderdelen van de (vakwerk)constructie/chassis. Voor het chassis (frame) gebruik je aluminium profiel 20 X 20 van Boicon met bijbehorende hoekstukken en bouten of een zelf gekozen profiel. Let wel op eventuele levertijden.
- Ontwerp , teken en maak alle onderdelen van de grijper. Aandachtspunten: Welke grijper? Hoe realiseer je de op – en neergaande beweging van de grijper? Hoe realiseer je de grijpbeweging van de grijper. Zijn er andere mogelijkheden ? Magnetische grijper ?
- Alle mechanische onderdelen teken je met Solidworks Mechanical.
- Van elke onderdeel dat je in de werkplaats moet maken maak je een werkvoorbereiding.
- De verplaatsing van de grijper over de brug. Hoe werkt een loopkat ? Welke hijs en hef technieken zijn er?
- De aandrijving: Elektromotoren, koppelingen en overbrengingen.
- PLC besturing voor het motortje en de bewegingen van de grijper programmeren.
- Maak een compleet Milleniumprogramma.
- De besturingskast bedraden en aansluiten.
- Maak met Solidworks Elektrical een aansluitschema, een installatieschema en een bedradingschema.
- Besturingskast bedraden en aansluiten:
- Zie:
https://techniekvenlo.nl/resource/file/normal/b90089c2d51fa2b99bb3eb1ae93ee58c5f3a214c_10-Schema-s-bij-een-Besturingkast.pdf
- Noteer alle activiteiten in een TO Do lijst.
- Maak een planning van alle werkzaamheden in een To Do lijst en koppel deze aan een persoon of personen.

- Maak een complete materialenlijst.
- Maak een taakverdeling in de groep en zet dit op papier.
- Maak een planning op papier.

Eisen project:

Het is een schaalmodel dat gebruik kan worden voor demonstratiedoeleinden.

Het geheel moet demontabel zijn en in een kist passen.

Maak een volledig projectplan /plan van aanpak volgens onderstaande stappen.

We gebruiken het 10 stappenplan van Roel Grit.

Bewaar alles digitaal en schriftelijk in een klapper.

1. Achtergronden Groepsleden: Namen + de skills
2. De projectopdracht: Portaalkraan maken. Automatisch verplaatsen van een voorwerp van A naar B Veilig.
3. Projectactiviteiten : **Mechanisch** → grijper loopkat en frame / **elektrisch** → besturingskast / bedradingsschema/ omkeerschema motor / klemmenstrook / aansluitschema. / pneumatisch / **programmeren** → plc-kraan programma programmeren / start / stop / noodstop.

Grijper : Individuele opdracht (ter voorbereiding op keuzedeel 3D tekenen) Een volledig tekenpakket opleveren in 3D tekenpakket en alle onderdelen 2D met maatvoering en per onderdeel een werkvoorbereiding. (Beschrijving hoe je iets maakt met lijst van machines en gereedschappen) Onderdelen van de grijper. Zie:

https://techniekvenlo.nl/resource/file/normal/6570dbd64e7bc603f80530657ae896d15addca07_Pneumatische-Grijper.zip

Frame + loopkat : Per groep: Een volledig tekenpakket : 3D tekenpakket en alle onderdelen 2D met maatvoering en werkvoorbereiding. (Beschrijving hoe je iets maakt.)

Maak ook een zaaglijst van de onderdelen die je moet zagen.

4. Projectgrenzen :
5. De producten onderdelenlijst
6. Kwaliteit CE keurmerk.
7. De projectorganisatie Projectleider/ Notulist / planner
8. Planning: begin met de eerste 10 weken → daarna de rest..
9. Kosten en baten. Komt ook bij bedrijfskunde aan bod.
10. Risico's → Inzet bespreken. Besteltijden ?? Is het te maken.

Een bijlagen met alle tekeningen etc..

Het project duurt in totaal 30 weken, 3 perioden van 10 weken, onderbroken met een stageperiode van 10 weken.

Er zullen in de praktijk ook basisvaardigheden opdrachten worden uitgevoerd.

Overleg met de opdrachtgevers.

Regelmatig overleg met de opdrachtgever is noodzakelijk.

Leg alles schriftelijk vast.

Realiseer een werkend project volgens de eisen van de opdrachtgever.

Succes.

Jouw product moet in de kist passen en gemakkelijk te demonteren.

Afmetingen van de blauwe kist:

L X B X H = 56cm x 36cm x 27cm