

## KATALOG ZNANJA

### 1. IME MODULA: MONTAŽA, ZAGON IN VZDRŽEVANJE MEHATRONSKIH SISTEMOV

### 2. USMERJEVALNI CILJI

Dijak:

- pozna montažo, zagon in vzdrževanje mehatronskih sistemov,
- pozna strokovno terminologijo, uporablja in ovrednoti tehnično dokumentacijo,
- logično sklepa o možnih vzrokih in posledicah okvar,
- uporablja znanja in spretnosti pri reševanju problema,
- pozna pomembnost povezovanja teorije s prakso,
- samostojno načrtuje delo in tvorno sodeluje v skupini,
- razume pomen natančnosti in doslednosti pri svojem delu,
- je odgovoren za svoje delo,
- samostojno skrbi za primerno urejenost svojega delovnega prostora,
- pozna in upošteva ukrepe za učinkovito in varno rabo energije,
- skrbi za ločevanje odpadkov in pravilno rokuje s strupenimi snovmi,
- prepozna nevarnosti pri delu, upošteva navodila za varno delo in uporablja varnostne naprave in varovalna sredstva.

### 3. VSEBINSKI SKLOPI

Modul ni sestavljen iz vsebinskih sklopov.

### 4. OPERATIVNI CILJI

#### **Poklicne kompetence**

- aktivno sodelovanje v skupini za izvajanje montaže novih mehatronskih sistemov ali naprav,
- izvajanje nastavitvev sistemov po montažni dokumentaciji in z uporabo ustreznih merilnih metod,
- opravljanje funkcionalnih preizkusov sistemov ali naprav ob prvem zagonu,
- vzdrževanje in nadziranje pravilnosti delovanja mehatronskih sistemov ali naprav v proizvodnem procesu,
- diagnosticiranje in odpravljanje napak v delovanju sistemov ter nudenje strokovne pomoči pri nabavljanju rezervnih ali nadomestnih delov.

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• razume električne načrte, montažne skice, navodila za spajanje mehanskih delov in druge tovarniške montažne dokumente,</li> <li>• loči oblikovne, torne in snovne zveze pri spajanju elementov v celovit mehatronski sistem,</li> <li>• pozna organizacijske oblike montaže za boljše načrtovanje in uspešnejši potek lastnega dela,</li> <li>• razume, da je zagon samo zaključek nastanka in vmesna faza v življenjskem ciklu stroja ali naprave,</li> <li>• pozna faktorje, ki vplivajo na zagon naprave in predpise za zagotavljanje zadostne mere varnosti,</li> <li>• loči postopke za izvedbo zagona na pnevmatičnih, hidravličnih in elektro sklopih ter programirljivih krmiljih,</li> <li>• razume vzdrževanje kot skup ukrepov za preprečevanje motenj, okvar in izpadov v delovanju mehatronskih sistemov,</li> <li>• pozna različne metode vzdrževanja mehatronskih sistemov v podjetjih (TPM, Outsourcing, 5-S, Just in time, KANBAN, TQM)</li> <li>• razume pomen in vpliv preventivnega vzdrževanja (čiščenje, mazanje, konzerviranje, zamenjava, nastavitve...) na proizvodni proces,</li> <li>• pozna merilno opremo, merilne metode in tehnike za preizkušanje določenih sklopov ali elementov,</li> <li>• pozna in razume standarde za zagotavljanje kakovosti na področju vzdrževanja,</li> <li>• pozna požarno zaščito, ukrepe v primeru požara in pravilno ravnanje z nevarnimi snovmi na delovnem mestu.</li> </ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sodeluje pri prevzemu in preverjanju novih sklopov ali elementov z obvladovanjem potrebnih merilnih postopkov,</li> <li>• sestavlja/spaja mehanske, pnevmatične, hidravlične in električne sklope ali elemente v mehatronski sistem s primerno izbranim orodjem po navodilih in standardih proizvajalca,</li> <li>• izvede enostavne nastavitve sistema in z uporabo ustreznih merilnih naprav odkrije ter odpravi možne napake ob prvem zagonu,</li> <li>• opiše osnovne koncepte preventivnega, kurativnega vzdrževanja, vzdrževanja po stanju in vzdrževanja za zagotavljanje kakovosti,</li> <li>• zna opredeliti vzdrževalne dejavnosti na ukrepe za izboljšanje in ukrepe za zamenjavo,</li> <li>• predlaga izboljšave v proizvodnih procesih,</li> <li>• pojasni pomen pregledov in ocenitev dejanskega stanja znotraj vzdrževanja glede na stanje za pravočasno prepoznavanje obrab in iztrošenosti mehatronskih sistemov,</li> <li>• uporablja diagram poteka ali izdela drevo odpovedi in upošteva navodila /algoritme proizvajalcev pri diagnosticiranju napak,</li> <li>• samostojno odpravlja napake, posreduje odpravo kompleksnejših napak ustreznim strokovnjakom in izdela poročilo o opravljenih delih,</li> <li>• poišče, naroča, prevzema in preizkuša sklope, elemente, ustrezne rezervne ali nadomestne dele ob upoštevanju ekonomskih zakonitosti,</li> <li>• sistematično posodablja dokumentacijo vzdrževanja (podatkovne baze o zastojih, servisnih posegih, napakah, spremembah...) mehatronskih sistemov s pomočjo računalniške programske opreme,</li> <li>• zna odkriti, locirati in odpraviti zavestno povzročeno napako ali okvaro na didaktični maketi mehatronskega sistema,</li> <li>• preprečuje delovne nezgode, poklicne bolezni in nevarnosti za zdravje z upoštevanjem varnostnih ukrepov ter znakov za opozarjanje na nevarnosti.</li> </ul>