



KATALOG ZNANJA

1. Ime modula: PROIZVODNA TEHNIKA (PRT)

2. Usmerjevalni cilji

Dijak:

- usvoji temeljna znanja o zgradbi, delovanju, uporabnosti in vzdrževanju strojev in naprav v lesni industriji
- usvoji temeljna znanja za razumevanje tehnike in razvoja industrije
- zna presoditi primernost strojev in naprav za uporabo
- razvija lastnosti, ki so pomembne za delo in osebni razvoj: odgovornost, natančnost, varnost, kvaliteta dela, ekonomičnost, ekološka zavest
- povezuje teoretična in praktična znanja

3. Poklicne kompetence:

Dijak:

- pozna pnevmatične in hidravlične naprave ter razvija odgovoren odnos do vzdrževanja in upravljanja z njimi
- pozna zgradbo, delovanje in načine uporabe strojev, naprav in orodja strojev za primarno obdelavo lesa
- pozna pomen in uporabnost transportnih naprav ter se navaja na pravilnost uporabe in vzdrževanja
- pozna energetske naprave in električne stroje, njihovo uporabnost ter vzdrževanje
- racionalno rabi energijo, material in čas
- varuje zdravje in okolje
- navaja se na natančnost, doslednost in varnost

4. Vsebinski sklopi:

1. Pnevmatika in hidravlika
2. Stroji za primarno obdelavo lesa
3. Transportne naprave
4. Energetske naprave in ekologija
5. Električni stroji

1. Vsebinski sklop: PNEVMATIKA IN HIDRAVLIKA

Operativni cilji:

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak: <ul style="list-style-type: none">• spozna vlogo in pomen ter uporabo pnevmatičnih naprav• razume delovanje pnevmatičnih naprav	Dijak: <ul style="list-style-type: none">• pozna in definira sestavne dele pnevmatične naprave za pridobivanje komprimiranega zraka



Informativni cilji	Formativni cilji
<ul style="list-style-type: none"> • razvija sposobnost opazovanja, razločevanja in prepoznavanja • razvija odgovoren odnos do vzdrževanja in upravljanja s pnevmatičnimi napravami • spozna pnevmatične naprave kot del lesnoobdelovalnega stroja • spozna vlogo in pomen hidravličnih naprav in razume delovanje • spozna hidravlične naprave kot del lesnoobdelovalnega stroja • razvija sposobnost prepoznavanja delov hidravličnih naprav ter spoznavanja krmiljenja stiskalnice • navaja se na natančnost, doslednost in varnost 	<ul style="list-style-type: none"> • razume in skicira delovanje batnega kompresorja ter pozna lastnosti kompresorjev • opiše dele napeljave komprimiranega zraka (cevi, priključki, spojke, odcepi) • pojasni delovanje enote za pripravo zraka • pozna vrste pnevmatičnih motorjev (delovni valji, vrtilni motorji), njihove značilnosti in uporabo • pozna skice in simbole • izračuna silo bata in pozna porabo zraka • definira razvodnik, pozna vrste razvodnikov in aktiviranje ter razume delovanje • pozna osnovne vrste ventilov, njihovo uporabo in simbol • pojasni krmiljenje pnevmatičnih naprav na krmilnih shemah • skicira in opiše pnevmatično stiskalnico in določa število valjev, nariše krmilno shemo • definira hidravlično napravo, pozna uporabo in glavne sestavne dele • pozna hidravlične črpalke in njihove tehnične podatke • razloži delovanje in shemo hidravličnega brezstopenjskega gonila • definira hidravlično stiskalnico, pozna sestavne dele, pojasni delovanje in uporabo • izračuna sile in tlake pri stiskanju • pozna diagram stiskalnice za določitev tlaka olja • opiše in primerja večetažno stiskalnico za lepljenje plošč

2. Vsebinski sklop: STROJI ZA PRIMARNO OBDELAVO LESA

Operativni cilji:



Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna vrste in značilnosti strojev za primarno obdelavo lesa • pozna dele in sklope strojev ter njihovo uporabnost • razvija sposobnost opazovanja ter razumevanja delovanja strojev • preračunava različne tehnološke parametre posameznih strojev • navaja se na ocenjevanje in ovrednotenje podatkov in rezultatov • povezuje vzroke in posledice • navaja se na pravilno ravnanje s stroji ter minimizacijo stroškov • zaveda se pomena vzdrževanja strojev • zaveda se pomena varnosti v delovnem procesu in odgovornosti pri delu 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pozna zgradbo in delovanje polnojarmenika, navede tehnične podatke, prepozna sestavne dele in jih skicira • opiše načine pritrditve in napenjanja žaginih listov polnojarmenika • izračuna silo napenjanaja, podaljšek lista, hitrost žaganja, podajalno hitrost, moč rezanja in kapaciteto polnojarmenika • pojasni previs listov in indikatorski diagram • pozna zgradbo in delovanje tračne hlodarke, navede tehnične podatke, opiše sestavne dele in jih skicira • izračuna silo napenjanja, podaljšek lista, hitrost rezanja, podajalno hitrost, moč rezanja in kapaciteto tračne hlodarke • pozna zgradbo in delovanje tračnega žagalnega stroja za ceplenje, opiše sesravne dele in jih skicira • pozna zgradbo in delovanje horizontalne tračne hlodarke, opiše sestavne dele in jih skicira • pozna zgradbo in delovanje, opiše in skicira sestavne dele ter navede tehnične podatke za dvojni profilni rezkalnik, dvostranski večlistni robilnik, čelilnik in sekalnik • pozna dele, tehnične podatke in delovanje rezalnika in luščilnika za furnir

3. Vsebinski sklop: TRANSPORTNE NAPRAVE

Operativni cilji:

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pozna pomen, uporabnost in vrsto transportnih naprav v lesni industriji • pozna dele in sklope transportnih naprav • razvija sposobnost opazovanja ter razume delovanje posameznih sklopov transportnih naprav • navaja se na pravilnost ravnanja s transportnimi napravami ter vzdrževanjem 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • našteje vrste transportnih naprav in pojasni njihov pomen • pozna dvigalne naprave, jih skicira in razloži delovanje: škripčevje, motorni vitel, žerjav • pozna naprave za pritalni transport in njihovo uporabo: vozički, viličarji, valjčna proga



Informativni cilji	Formativni cilji
<ul style="list-style-type: none"> • zaveda se pomena varnosti v delovnem procesu • navaja se na avtomatizacijo transporta • zaveda se ekonomičnosti strojnih linij in robotov • navaja se na predpise o varstvu in ekologiji • gradi pozitiven odnos do protipožarne varnosti v lesni industriji 	<ul style="list-style-type: none"> • razloži osnovno sestavo in uporabo transporterjev z vlečnim elementom, jih skicira in opiše (tračni, verižni) • razloži osnovno sestavo in uporabo transporterjev brez vlečnega elementa, jih skicira in opiše (polžasti, gnani valjčni) • skicira in pojasni naprave za strežbo strojev, navede sestavne dele in uporabo ter razloži delovanje (vlagalnik, skladalnik, kotni prenosnik in obračalnik) • pozna pomen, delovanje in uporabo robotov • razume vlogo strojnih linij in poveže stroje v linijo • razloži delovanje pnevmatičnega transporta ter pozna vrste pnevmatičnega transporta • pozna sestavo, delovanje in značilnosti odsesovalnih naprav (klasične in s filtrom) • navede požarnovarnostne naprave na posameznih delih odsesovanih naprav

4. Vsebinski sklop: ENERGETSKE NAPRAVE IN EKOLOGIJA

Operativni cilji:

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obnovi in dopolni znanje termodinamičnih osnov • spozna energetske naprave v lesni industriji in njihov pomen • razume pomen bivalne in tehnološke klime za počutje delavca in higroskopičnost lesa • zaveda se pomena varčevanja z energijo • razvija pozitiven odnos do inovacij pri izkoriščanju možnih virov energije • pozna uporabnost ter opiše delovanje črpalk, ventilatorjev in parnih kotlov • vzgaja ekološko ozaveščenost 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definira in izračuna osnovne termodinamične veličine • pojasni prenos toplote in izračuna toplotno prehodnost • pozna vrste in pomen toplotne izolacije • navede vrste in pojasni pomen ogrevanja in prezračevanja • pozna zračno ogrevanje prostorov, vlaženje zraka in naprave • skicira in razume centralno klimatizirno napravo • pozna načine izkoriščanja odpadne toplote • pozna uporabnost, delovanje, tehnične podatke in vrste črpalk ter ventilatorjev • razume in izračuna volumenski pretok in potrebno moč pogona



Informativni cilji	Formativni cilji
<ul style="list-style-type: none"> • zaveda se pomena ekologije ter učinkovite rabe energije v delovnem okolju 	<ul style="list-style-type: none"> • pozna sestavne dele parnih kotlov, razloži delovanje parnega kotla, pozna vrste kotlov v lesni industriji • definira parno postrojenje in razloži shemo kondenzacijskega in protitlačnega postrojenja • pozna potrebo po energiji, primerja in ocejuje rabo ter varčevanje z energijo • pozna vire energije, goriva in zgorevanje ter učinkovito rabo energije • pojasni pomen vpliva energije na okolje • pozna pomen in smiselnost uporabe energije iz biomase

5. Vsebinski sklop: ELEKTRIČNI STROJI

Operativni cilji:

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna električne stroje in naprave v lesni industriji • zaveda se pomena varnosti v delovnem okolju • razvija odgovoren odnos do vzdrževanja in upravljanja z električnimi stroji in napravami • navaja se na natančnost, doslednost in varnost 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pozna osnovne elemente električnega kroga, njihovo medsebojno odvisnost (Ohmov zakon), pozna grafične simbole • pozna učinke električnega toka ter delo in moč električnega toka • pozna osnovni principdelovanja elektromotorja in generatorja • razlikuje med enofaznim in trifaznim sistemom • pozna načine varovanja električnih krogov in stikala • zna opisati delovanje trifaznega asinhronskega elektromotorja (pozna sestavne dele, vrtilno hitrost in zagon) • pozna pomen vzdrževanja elektromotorjev • pozna zaščito pred učinki dotika