



THEME matrika kompetenc – Inženirstvo elektrotehnike/elektronike z delnimi kompetencami/enotami učnih izidov



PODROČJA KOMPETENC	KORAKI RAZVOJA KOMPETENC		
1. Priprava, načrtovanje, montaža in namestitve električnih in / ali elektronskih sistemov v stavbah in za industrijsko uporabo.	<p>On / ona je sposobna pripraviti in izvajati enostavne električne in elektronske instalacije (npr. kable, električne priključke, sisteme za povezavo in distribucijo, modularne elektronske komponente, računalniške komponente), kakor tudi izvesti in preveriti potrebno ožičenje in montažne elemente.</p>	<p>On / ona je sposobna načrtovati, pripraviti in povezati električne in modularne elektronske instalacije. (na primer oskrba z energijo v zasebnih in poslovnih prostorih, vključno z razsvetljavo; izmenični in trifazni tok, elektronski sistemi kot enote, brezžični LAN, multimedijški sistemi).</p> <p>On / ona je sposobna svetovati stranki in izberite najboljšo izvedbo po željah kupca.</p>	<p>On / ona je sposobna načrtovati kompleksne električne in / ali elektronske omrežne instalacije (npr. sistemi za distribucijo energije, sistemi za upravljanje zgradb / KNX, regulacijski in nadzorni sistemi, sistemi za dostop v zgradbe, RFID sistemi itd) in jih v celoti ožičiti.</p> <p>On / ona je sposobna oblikovati storitveno ponudbo in diagnosticirati funkcionalnost instalacije v skladu z zahtevami kupcev in v ta namen je sposobna uporabljati računalniško podprta orodja.</p>
	Delne kompetence / Učnih izidov:		
	On / ona je sposobna nadzorovati varnostne predpise na delovišču zlasti da bi preprečila električni udar.		
	On / ona je sposobna izbrati opremo in orodja, ki so potrebna za izvedbo preprostih instalacij.		
	On / ona je sposobna ožičiti preproste instalacije v skladu z danim vezalnim načrtom.		
	On / ona je sposobna montirati preproste naprave v skladu z danim vezalnim načrtom.		
	On / ona je sposobna preveriti električno napeljavo z vizualnimi pregledom.		
	On / ona je sposobna opraviti osnovno preverjanje delovanja.		



THEME matrika kompetenc – Inženirstvo elektrotehnike/elektronike z delnimi kompetencami/enotami učnih izidov



<p>1. Priprava, načrtovanje, montaža in namestitve električnih in / ali elektronskih sistemov v stavbah in za industrijsko uporabo.</p>	<p>On / ona je sposobna pripraviti in izvajati enostavne električne in elektronske instalacije (npr. kable, električne priključke, sisteme za povezavo in distribucijo, modularne elektronske komponente, računalniške komponente), kakor tudi izvesti in preveriti potrebno ožičenje in montažne elemente.</p>	<p>On / ona je sposobna načrtovati, pripraviti in povezati električne in modularne elektronske instalacije. (na primer oskrba z energijo v zasebnih in poslovnih prostorih, vključno z razsvetljavo; izmenični in trifazni tok, elektronski sistemi kot enote, brezžični LAN, multimedijski sistemi).</p> <p>On / ona je sposobna svetovati stranki in izberite najboljšo izvedbo po željah kupca.</p>	<p>On / ona je sposobna načrtovati kompleksne električne in / ali elektronske omrežne instalacije (npr. sistemi za distribucijo energije, sistemi za upravljanje zgradb / KNX, regulacijski in nadzorni sistemi, sistemi za dostop v zgradbe, RFID sistemi itd) in jih v celoti ožičiti.</p> <p>On / ona je sposobna oblikovati storitveno ponudbo in diagnosticirati funkcionalnost instalacije v skladu z zahtevami kupcev in v ta namen je sposobna uporabljati računalniško podprta orodja.</p>
<p>Delne kompetence / Učnih izidov:</p>			
<p>On/ona je sposobna imeti pregled nad standardnimi rešitvami na predmetnem področju, izbrati primerno rešitev izmed standardnih vezij in rešiti določeni problem</p>			
<p>On / ona je sposobna organizirati delo za preproste električne in / ali modularne elektronske instalacije.</p>			
<p>On / ona je sposobna pripraviti in povezati različne vrste naprav v različnih situacijah in kontekstih..</p>			
<p>On / ona je sposobna komunicirati s kupci da zajame njihove zahteve ali želje.</p>			
<p>On / ona je sposobna razložiti različne možne rešitve za stranko in ji svetovati stranki najboljšo rešitev za nastal problem..</p>			



THEME matrika kompetenc – Inženirstvo elektrotehnike/elektronike z delnimi kompetencami/enotami učnih izidov



<p>1. Priprava, načrtovanje, montaža in namestitvev električnih in / ali elektronskih sistemov v stavbah in za industrijsko uporabo.</p>	<p>On / ona je sposobna pripraviti in izvajati enostavne električne in elektronske instalacije (npr. kable, električne priključke, sisteme za povezavo in distribucijo, modularne elektronske komponente, računalniške komponente), kakor tudi izvesti in preveriti potrebno ožičenje in montažne elemente.</p>	<p>On / ona je sposobna načrtovati, pripraviti in povezati električne in modularne elektronske instalacije. (na primer oskrba z energijo v zasebnih in poslovnih prostorih, vključno z razsvetljavo; izmenični in trifazni tok, elektronski sistemi kot enote, brezžični LAN, multimedijski sistemi).</p> <p>On / ona je sposobna svetovati stranki in izberite najboljšo izvedbo po željah kupca.</p>	<p>On / ona je sposobna načrtovati kompleksne električne in / ali elektronske omrežne instalacije (npr. sistemi za distribucijo energije, sistemi za upravljanje zgradb / KNX, regulacijski in nadzorni sistemi, sistemi za dostop v zgradbe, RFID sistemi itd) in jih v celoti ožičiti.</p> <p>On / ona je sposobna oblikovati storitveno ponudbo in diagnosticirati funkcionalnost instalacije v skladu z zahtevami kupcev in v ta namen je sposobna uporabljati računalniško podprta orodja.</p>
<p>Delne kompetence / Učnih izidov:</p>			
<p>On/ona je sposobna ustvariti pregled nad projektom za električne in elektronske instalacije in predlagati kupcu optimalno rešitev.</p>			
<p>On / ona zna uporabljati orodja za upravljanje s projekti.</p>			
<p>On / ona je sposobna projektirati, namestiti in preizkusiti sisteme za avtomatizacijo bivalnih in industrijskih instalacij z uporabo ustrezne programske opreme.</p>			
<p>On / Ona je sposobna sodelovati s sistemom baze podatkov ob uporabi ustrezne programske opreme.</p>			
<p>On / ona je sposobna diagnosticirati težave sistema in predlagati najprimernejše posege (rešitve).</p>			
<p>On / Ona je sposobna v celoti povezati, načrtovati in konfigurirati elektronske ali električne omrežne sisteme.</p>			



THEME matrika kompetenc – Inženirstvo elektrotehnike/elektronike z delnimi kompetencami/enotami učnih izidov



<p>2. Nadzor, vzdrževanje in servisiranje električnih in/ali elektronskih sistemov in strojev.</p>	<p>On / ona je sposobna izvajati osnovne in redne naloge vzdrževanja, inšpekcijske preglede in preglede električne in/ ali elektronske opreme po načrtih vzdrževanja in vnaprej določenih navodilih (npr. preverjanje odstopanj napetosti, zamenjava obrabljenih delov v industrijskih obratih, stikalnih in kontrolnih sistemih, električnih strojih, računalniških sistemih).</p> <p>On / ona je sposobna uporabljati merilna orodja in orodja za testiranje, ki so potrebna za to.</p>	<p>On / ona je sposobna izvajati in dokumentirati naloge preventivnega vzdrževanja in umerjanja na električnih in / ali elektronskih industrijskih napravah in sistemih v skladu z uveljavljenimi metodami zagotavljanja kakovosti (npr stalno spremljanje CNC stroja).</p>	<p>On / ona je sposobna analizirati in ugotoviti razpoložljivost in stanje električnih in / ali elektronskih sistemov.</p> <p>On / ona je sposobna analizirati dejavnike, ki vplivajo na zanesljivost in uspešnost delovanja električnih / elektronskih sistemov in poiskati vzroke okvar (npr. analiza izgub električnega toka popravek faktorja moči, EMC analiza).</p>	<p>On / ona je sposobna razviti in dokumentirati metode vzdrževanja in nadzora za električne / elektronske sisteme, ki temeljijo na analizi proizvodnih in storitvenih procesov, kot tudi na upravljanju kakovosti in zahtevah kupcev.</p> <p>On / ona je sposobna izdelati ustrezne načrte vzdrževanja, nadzora in zagotavljanja kakovosti (npr optimizacija napak proizvodne linije, načrtovanje rezervnega napajanja).</p>
<p>Delne kompetence / Učnih izidov:</p>				
<p>On / ona je sposobna izvajati standardne naloge vzdrževanja, potrebnih za napravo.</p>				
<p>On / ona je sposobna prikazati prednosti pravilnega vzdrževanja.</p>				
<p>On / ona je sposobna dokumentirati rezultate v obstoječih načrtih vzdrževanja.</p>				
<p>On / ona je zmožna odkriti obrabljene dele in jih zamenjati.</p>				
<p>On / ona je sposobna uporabljati osnovna merilna in testna.</p>				



THEME matrika kompetenc – Inženirstvo elektrotehnike/elektronike z delnimi kompetencami/enotami učnih izidov



<p>2. Nadzor, vzdrževanje in servisiranje električnih in/ali elektronskih sistemov in strojev.</p>	<p>On / ona je sposobna izvajati osnovne in redne naloge vzdrževanja, inšpekcijske preglede in preglede električne in/ ali elektronske opreme po načrtih vzdrževanja in vnaprej določenih navodilih (npr. preverjanje odstopanj napetosti, zamenjava obrabljenih delov v industrijskih obratih, stikalnih in kontrolnih sistemih, električnih strojih, računalniških sistemih).</p> <p>On / ona je sposobna uporabljati merilna orodja in orodja za testiranje, ki so potrebna za to.</p>	<p>On / ona je sposobna izvajati in dokumentirati naloge preventivnega vzdrževanja in umerjanja na električnih in / ali elektronskih industrijskih napravah in sistemih v skladu z uveljavljenimi metodami zagotavljanja kakovosti (npr stalno spremljanje CNC stroja).</p>	<p>On / ona je sposobna analizirati in ugotoviti razpoložljivost in stanje električnih in / ali elektronskih sistemov.</p> <p>On / ona je sposobna analizirati dejavnike, ki vplivajo na zanesljivost in uspešnost delovanja električnih / elektronskih sistemov in poiskati vzroke okvar (npr. analiza izgub električnega toka popravek faktorja moči, EMC analiza).</p>	<p>On / ona je sposobna razviti in dokumentirati metode vzdrževanja in nadzora za električne / elektronske sisteme, ki temeljijo na analizi proizvodnih in storitvenih procesov, kot tudi na upravljanju kakovosti in zahtevah kupcev.</p> <p>On / ona je sposobna izdelati ustrezne načrte vzdrževanja, nadzora in zagotavljanja kakovosti (npr optimizacija napak proizvodne linije, načrtovanje rezervnega napajanja).</p>
<p>Delne kompetence / Učnih izidov:</p>				
<p>On/ona je sposobna izvajati preventivne naloge vzdrževanja</p>				
<p>On / ona je sposobna izpolniti zahtevane standarde kakovosti.</p>				
<p>On / ona je sposobna uporabljati dokumentarna orodja za preventivne naloge vzdrževanja.</p>				
<p>On / ona je sposobna prilagoditi parametre električnih in elektronskih industrijskih sistemov naprav za pravilno delovanje naprav.</p>				
<p>On / ona je sposobna uporabiti popravilne ukrepe glede na rezultate merilnih orodij.</p>				



THEME matrika kompetenc – Inženirstvo elektrotehnike/elektronike z delnimi kompetencami/enotami učnih izidov



2. Nadzor, vzdrževanje in servisiranje električnih in/ali elektronskih sistemov in strojev.	<p>On / ona je sposobna izvajati osnovne in redne naloge vzdrževanja, inšpekcijske preglede in preglede električne in/ ali elektronske opreme po načrtih vzdrževanja in vnaprej določenih navodilih (npr. preverjanje odstopanj napetosti, zamenjava obrabljenih delov v industrijskih obratih, stikalnih in kontrolnih sistemih, električnih strojih, računalniških sistemih).</p> <p>On / ona je sposobna uporabljati merilna orodja in orodja za testiranje, ki so potrebno za to.</p>	<p>On / ona je sposobna izvajati in dokumentirati naloge preventivnega vzdrževanja in umerjanja na električnih in / ali elektronskih industrijskih napravah in sistemih v skladu z uveljavljenimi metodami zagotavljanja kakovosti (npr stalno spremljanje CNC stroja).</p>	<p>On / ona je sposobna analizirati in ugotoviti razpoložljivost in stanje električnih in / ali elektronskih sistemov.</p> <p>On / ona je sposobna analizirati dejavnike, ki vplivajo na zanesljivost in uspešnost delovanja električnih / elektronskih sistemov in poiskati vzroke okvar (npr. analiza izgub električnega toka popravke faktorja moči, EMC analiza).</p>	<p>On / ona je sposobna razviti in dokumentirati metode vzdrževanja in nadzora za električne / elektronske sisteme, ki temeljijo na analizi proizvodnih in storitvenih procesov, kot tudi na upravljanju kakovosti in zahtevah kupcev.</p> <p>On / ona je sposobna izdelati ustrezne načrte vzdrževanja, nadzora in zagotavljanja kakovosti (npr optimizacija napak proizvodne linije, načrtovanje rezervnega napajanja).</p>
	Delne kompetence / Učnih izidov:			
	On / ona je sposobna uporabiti ustrezna orodja za analizo in ugotavljanje razpoložljivost električnih / elektronskih sistemov.			
	On /ona je sposobna oceniti življenjsko dobo in / ali izpade električnih / elektronskih naprav.			
	On / ona je sposobna analizirati obstoječe električne / elektronske sisteme, da bi našli vzroke okvar ter določili razpoložljivost in stanje sistema.			
	On / ona je sposobna izpostaviti dejavnike, ki vplivajo na zanesljivost električnih / elektronskih sistemov.			
	On / ona je sposobna razlikovati katere parametre je treba prilagoditi glede na dejavnike, ki vplivajo na zanesljivost električnih / elektronskih sistemov.			



THEME matrika kompetenc – Inženirstvo elektrotehnike/elektronike z delnimi kompetencami/enotami učnih izidov



2. Nadzor, vzdrževanje in servisiranje električnih in/ali elektronskih sistemov in strojev.	<p>On / ona je sposobna izvajati osnovne in redne naloge vzdrževanja, inšpekcijske preglede in preglede električne in/ ali elektronske opreme po načrtih vzdrževanja in vnaprej določenih navodilih (npr. preverjanje odstopanj napetosti, zamenjava obrabljenih delov v industrijskih obratih, stikalnih in kontrolnih sistemih, električnih strojih, računalniških sistemih).</p> <p>On / ona je sposobna uporabljati merilna orodja in orodja za testiranje, ki so potrebna za to.</p>	<p>On / ona je sposobna izvajati in dokumentirati naloge preventivnega vzdrževanja in umerjanja na električnih in / ali elektronskih industrijskih napravah in sistemih v skladu z uveljavljenimi metodami zagotavljanja kakovosti (npr stalno spremljanje CNC stroja).</p>	<p>On / ona je sposobna analizirati in ugotoviti razpoložljivost in stanje električnih in / ali elektronskih sistemov.</p> <p>On / ona je sposobna analizirati dejavnike, ki vplivajo na zanesljivost in uspešnost delovanja električnih / elektronskih sistemov in poiskati vzroke okvar (npr. analiza izgub električnega toka popravek faktorja moči, EMC analiza).</p>	<p>On / ona je sposobna razviti in dokumentirati metode vzdrževanja in nadzora za električne / elektronske sisteme, ki temeljijo na analizi proizvodnih in storitvenih procesov, kot tudi na upravljanju kakovosti in zahtevah kupcev.</p> <p>On / ona je sposobna izdelati ustrezne načrte vzdrževanja, nadzora in zagotavljanja kakovosti (npr optimizacija napak proizvodne linije, načrtovanje rezervnega napajanja).</p>
Delne kompetence / Učnih izidov: ki niso zajeti v konzorciju				



THEME matrika kompetenc – Inženirstvo elektrotehnike/elektronike z delnimi kompetencami/enotami učnih izidov



3. Postavitev, zagon in prilagajanje električnih in / ali elektronskih sistemov.	<p>On / ona je sposobna namestiti, prilagoditi in zagnati električne in / ali elektronske sisteme (npr dodeljevanje frekvenčnih kanalov za TV, osnovne nastavitve frekvenčnega pretvornika ali toplotnega releja za motor) v skladu z zahtevami in navodili kupcev iz tehnične dokumentacije.</p>	<p>On / ona je sposobna pridobiti in določiti preskusne parametre sistema za postavitev in delovanje električnih in elektronskih sistemov, izbrati in izvajati preskusne postopke za namestitvev in prilagajanje (npr prilagajanje vmesnikov v multimedijem sistemu, nastavitve občutljivosti alarmnih naprav, kontrolna enota dvigala).</p>	<p>On / ona je sposobna izbrati, namestiti in prilagoditi električne in / ali elektronske sisteme in njihov nadzor, vključno s spremljajočimi senzorji in aktuatorji v skladu z analizo potreb (npr sistemi za oskrbo z energijo, pogonski sistemi, električni stroji, radio relejni sistemi).</p>
	Delne kompetence / Učnih izidov:		
	<p>On / ona je sposobna zaznati osnovne zahteve ali preference kupca in jih uresničiti v skladu s splošnimi tehničnimi standardi.</p>		
	<p>On/ona je sposobna kupcu razložiti različne mogoče rešitve.</p>		
	<p>On / ona je sposobna svetovati stranki najboljšo rešitev za nastali problem.</p>		
	<p>On / ona je sposobna uporabljati navodila iz tehnične dokumentacije za postavitev, nastavljanje in zagon.</p>		
	<p>On / ona je sposobna izbrati opremo, orodja in merilne instrumente, potrebne za realizacijo namestitve, prilagajanja in zagona sistema.</p>		
	<p>On / ona je sposobna namestiti, zagnati in prilagoditi sistem na strukturiran način.</p>		



THEME matrika kompetenc – Inženirstvo elektrotehnike/elektronike z delnimi kompetencami/enotami učnih izidov



3. Postavitev, zagon in prilagajanje električnih in / ali elektronskih sistemov.	<p>On / ona je sposobna namestiti, prilagoditi in zagnati električne in / ali elektronske sisteme (npr dodeljevanje frekvenčnih kanalov za TV, osnovne nastavitve frekvenčnega pretvornika ali toplotnega releja za motor) v skladu z zahtevami in navodili kupcev iz tehnične dokumentacije.</p>	<p>On / ona je sposobna pridobiti in določiti preskusne parametre sistema za postavitev in delovanje električnih in elektronskih sistemov, izbrati in izvajati preskusne postopke za namestitvev in prilagajanje (npr prilagajanje vmesnikov v multimedijem sistemu, nastavitve občutljivosti alarmnih naprav, kontrolna enota dvigala).</p>	<p>On / ona je sposobna izbrati, namestiti in prilagoditi električne in / ali elektronske sisteme in njihov nadzor, vključno s spremljajočimi senzorji in aktuatorji v skladu z analizo potreb (npr sistemi za oskrbo z energijo, pogonski sistemi, električni stroji, radio relejni sistemi).</p>
	Delne kompetence / Učnih izidov:		
	<p>On / ona je sposobna definirati meritve učinkovitosti, ki jih zahteva sistem.</p>		
	<p>On / ona je sposobna izbrati ustrezno opremo, ki temelji na specifikacijah, ki opredeljujejo meritve uspešnosti sistema v skladu s splošnimi tehničnimi standardi.</p>		
	<p>On / ona je sposobna namestiti in preveriti test sistema.</p>		
	<p>On / ona je sposobna meriti \ pridobiti parametre sistema med namestitvijo in delovanjem.</p>		
	<p>On / ona je sposobna preveriti dodaten potreben čas za sistemsko uspešnost in določiti časovni razpored za preskušanje parametrov v skladu s splošnimi tehničnimi standardi.</p>		
	<p>On / ona je sposobna izpolniti vse zahtevane oblike skladnosti.</p>		



THEME matrika kompetenc – Inženirstvo elektrotehnike/elektronike z delnimi kompetencami/enotami učnih izidov



3. Postavitev, zagon in prilagajanje električnih in / ali elektronskih sistemov.	<p>On / ona je sposobna namestiti, prilagoditi in zagnati električne in / ali elektronske sisteme (npr dodeljevanje frekvenčnih kanalov za TV, osnovne nastavitve frekvenčnega pretvornika ali toplotnega releja za motor) v skladu z zahtevami in navodili kupcev iz tehnične dokumentacije.</p>	<p>On / ona je sposobna pridobiti in določiti preskusne parametre sistema za postavitve in delovanje električnih in elektronskih sistemov, izbrati in izvajati preskusne postopke za namestitve in prilagajanje (npr prilagajanje vmesnikov v multimedijem sistemu, nastavitve občutljivosti alarmnih naprav, kontrolna enota dvigala).</p>	<p>On / ona je sposobna izbrati, namestiti in prilagoditi električne in / ali elektronske sisteme in njihov nadzor, vključno s spremljajočimi senzorji in aktuatorji v skladu z analizo potreb (npr sistemi za oskrbo z energijo, pogonski sistemi, električni stroji, radio relejni sistemi).</p>
	Delne kompetence / Učnih izidov:		
	<p>On / ona je sposobna izbrati električne in / ali elektronske sisteme in njihove nadzorne enote v skladu z analizo zahtev.</p>		
	<p>On / ona je sposobna izbrati senzorje in aktuatorje v skladu z analizo zahtev.</p>		
	<p>On / ona je sposobna namestiti električne in / ali elektronske sisteme in njihov nadzor v skladu z analizo zahtev.</p>		
	<p>On / ona je sposobna izbrati senzorje in aktuatorje v skladu z analizo zahtev.</p>		
	<p>On / ona je sposobna prilagoditi električne in / ali elektronske sisteme in njihov nadzor v skladu z analizo zahtev.</p>		
	<p>On / ona je sposobna prilagoditi senzorje in aktuatorje v skladu z analizo zahtev.</p>		



THEME matrika kompetenc – Inženirstvo elektrotehnike/elektronike z delnimi kompetencami/enotami učnih izidov



4. Oblikovanje, spreminjanje in prilagajanje žičnih in vezalnih plošč za električne in / ali elektronske sisteme, vključno z njihovimi vmesniki.	On / ona je sposobna spremeniti, načrtovati in zgraditi preprosta električna / elektronska vezja v skladu s standardi in smernicami (npr. ožičenje sob, priključne sheme osnovnih vezij za motorje, enostavne operativne aplikacije za ojačevalnike, majhne programabilne kontrolne enote).	On / ona je sposobna spremeniti, načrtovati in zgraditi standardne električne / elektronske naprave v skladu z zahtevami kupcev in uradnimi predpisi (npr. opozorilne naprave za gašenje, postavitve električnega /elektronskega ožičenja s pomočjo CAD programov, oskrba z energijo v zasebnih in poslovnih prostorih).	On / ona je sposobna oblikovati, zgraditi in izboljšati električne / elektronske aplikacije in njihove vmesnike v skladu z EMC standardi in testi, ki to ki potrjujejo (na primer elektronska krmilna vezja in naprave, mikrokrmilne aplikacije, PLC in z njimi povezana programska oprema). On / ona je sposobna to storiti v sodelovanju s strokovnjaki, ki delajo v interdisciplinarnih timih.	On / ona je sposobna oblikovati, zgraditi in konfigurirati naprave in opremo, enote za procesno kontrolo sistemov, vključno s povezanim programiranjem in upoštevajoč kompleksne sistemske zahteve (npr. nadzorovanih pogonskih sistemov, spremljanje procesov, avtomatiziranih proizvodnih linij, mikrokrmilniška aplikacije za nadzor avtomobila v realnem času, GSM prenosa podatkov za spremljanje in daljinsko upravljanje).
Delne kompetence / Učnih izidov:				
On/ona je sposobna analizirati obstoječa enostavna električna/elektronska vezja.				
On / Ona je sposobna izvesti majhne spremembe v obstoječih enostavnih električnih / elektronskih vezjih skladu s tehničnimi standardi.				
On / Ona je sposobna izbrati običajne komponente za doseganje funkcionalnosti preprostih električnih / elektronskih vezij.				
On / Ona je sposobna sestaviti preproste modele električnih / elektronskih vezij..				
On / Ona je sposobna uporabiti ustrezno metodo ali proces za ustvarjanje električnih / elektronskih vezij.				



THEME matrika kompetenc – Inženirstvo elektrotehnike/elektronike z delnimi kompetencami/enotami učnih izidov



4. Oblikovanje, spreminjanje in prilagajanje žičnih in vezalnih plošč za električne in / ali elektronske sisteme, vključno z njihovimi vmesniki.	<p>On / ona je sposobna spremeniti, načrtovati in zgraditi preprosta električna / elektronska vezja v skladu s standardi in smernicami (npr. ožičenje sob, priključne sheme osnovnih vezij za motorje, enostavne operativne aplikacije za ojačevalnike, majhne programabilne kontrolne enote).</p>	<p>On / ona je sposobna spremeniti, načrtovati in zgraditi standardne električne / elektronske naprave v skladu z zahtevami kupcev in uradnimi predpisi (npr. opozorilne naprave za gašenje, postavitve električnega / elektronskega ožičenja s pomočjo CAD programov, oskrba z energijo v zasebnih in poslovnih prostorih).</p>	<p>On / ona je sposobna oblikovati, zgraditi in izboljšati električne / elektronske aplikacije in njihove vmesnike v skladu z EMC standardi in testi, ki to ki potrjujejo (na primer ,elektronska krmilna vezja in naprave, mikrokrmilne aplikacije, PLC in z njimi povezana programska oprema).</p> <p>On / ona je sposobna to storiti v sodelovanju s strokovnjaki, ki delajo v interdisciplinarnih timih.</p>	<p>On / ona je sposobna oblikovati, zgraditi in konfigurirati naprave in opremo, enote za procesno kontrolo sistemov, vključno s povezanim programiranjem in upoštevajoč kompleksne sistemske zahteve (npr. nadzorovanih pogonskih sistemov, spremljanje procesov, avtomatiziranih proizvodnih linij, mikrokrmilniška aplikacije za nadzor avtomobila v realnem času, GSM prenosa podatkov za spremljanje in daljinsko upravljanje).</p>
	Delne kompetence / Učnih izidov:			
	On/ona je sposobna analizirati obstoječe standardne električne/elektronske naprave.			
	On / ona je sposobna izvesti spremembe v obstoječih standardnih električnih / elektronskih napravah v skladu z zahtevami kupcev in tehničnih standardov.			
	On / ona je sposobna izbrati običajne komponente za doseganje funkcionalnosti električnih / elektronskih naprav.			
	On / ona je sposobna s pomočjo CAD programa pripraviti standardne modele električnih / elektronskih naprav.			
	On / ona je sposobna uporabiti ustrezno metodo ali proces za ustvarjanje električnih / elektronskih naprav.			



THEME matrika kompetenc – Inženirstvo elektrotehnike/elektronike z delnimi kompetencami/enotami učnih izidov



4. Oblikovanje, spreminjanje in prilagajanje žičnih in vezalnih plošč za električne in / ali elektronske sisteme, vključno z njihovimi vmesniki.	<p>On / ona je sposobna spremeniti, načrtovati in zgraditi preprosta električna / elektronska vezja v skladu s standardi in smernicami (npr. ožičenje sob, priključne sheme osnovnih vezij za motorje, enostavne operativne aplikacije za ojačevalnike, majhne programabilne kontrolne enote).</p>	<p>On / ona je sposobna spremeniti, načrtovati in zgraditi standardne električne / elektronske naprave v skladu z zahtevami kupcev in uradnimi predpisi (npr. opozorilne naprave za gašenje, postavitve električnega /elektronskega ožičenja s pomočjo CAD programov, oskrba z energijo v zasebnih in poslovnih prostorih).</p>	<p>On / ona je sposobna oblikovati, zgraditi in izboljšati električne / elektronske aplikacije in njihove vmesnike v skladu z EMC standardi in testi, ki to ki potrjujejo (na primer elektronska krmilna vezja in naprave, mikrokrmilne aplikacije, PLC in z njimi povezana programska oprema).</p> <p>On / ona je sposobna to storiti v sodelovanju s strokovnjaki, ki delajo v interdisciplinarnih timih.</p>	<p>On / ona je sposobna oblikovati, zgraditi in konfigurirati naprave in opremo, enote za procesno kontrolo sistemov, vključno s povezanim programiranjem in upoštevajoč kompleksne systemske zahteve (npr. nadzorovanih pogonskih sistemov, spremljanje procesov, avtomatiziranih proizvodnih linij, mikrokrmilniška aplikacije za nadzor avtomobila v realnem času, GSM prenosa podatkov za spremljanje in daljinsko upravljanje).</p>
	Delne kompetence / Učnih izidov: ki niso zajeti v konzorciju			



THEME matrika kompetenc – Inženirstvo elektrotehnike/elektronike z delnimi kompetencami/enotami učnih izidov



5. Razvoj naročniških elektrotehničnih in / ali elektronskih projektov.	<p>On / ona je sposobna razviti in predlagati rešitve za preproste električne / elektronske sistema, ki temeljijo na zahtevah kupcev (na primer kontrolni sistemi razsvetljave, napajalne enote, osnovni sistemi avtomatizacije in nadzora).</p>	<p>On / ona je sposobna načrtovati električne / elektronske sisteme (npr PLC program za industrijsko uporabo, mikrokrmilniško uporabo, za zagotavljanje povečanja zmogljivosti) in zagotoviti potrebno dokumentacijo (navodila za delovanje, vzdrževanje, varnost delovanja, testi delovanja, integracije in prevzema) .</p>	<p>On / ona je sposobna razviti tehnične rešitve za električne in / ali elektronske sisteme in aplikacije (npr mikrokrmilniška plošča za ogrevanje in klimatizacijo, RFID sistemi dostopa, nove proizvodne linije, ...) in zagotoviti ustrezno dokumentacijo ter usposabljanje kupcev.</p>
	Delne kompetence / Učnih izidov:		
	<p>On / ona je sposobna izbrati preproste električne / elektronske sestavne dele, naprave in / ali sisteme po željah strank.</p>		
	<p>On / ona je sposobna prilagoditi preproste električne / elektronske sisteme po željah strank.</p>		
	<p>On / ona je sposobna razviti naročniško prilagojene rešitve za preproste električne / elektronske sisteme po željah strank.</p>		
	<p>On / ona je sposobna razložiti rešitve za preproste električne / elektronske sisteme za stranko, ki temelji na njenih merilih..</p>		
	<p>On / ona je sposobna uresničiti celoten proces načrtovanja, gradnje in izvajanja na preprostih električnih / elektronskih sistemih.</p>		
	<p>On/ ona je sposobna izbrati preproste električne / elektronske sestavne dele, naprave in / ali sisteme po željah strank.</p>		



THEME matrika kompetenc – Inženirstvo elektrotehnike/elektronike z delnimi kompetencami/enotami učnih izidov



5. Razvoj naročniških elektrotehničnih in/ali elektronskih projektov.	<p>On / ona je sposobna razviti in predlagati rešitve za preproste električne / elektronske sistema, ki temeljijo na zahtevah kupcev (na primer kontrolni sistemi razsvetljave, napajalne enote, osnovni sistemi avtomatizacije in nadzora).</p>	<p>On / ona je sposobna načrtovati električne / elektronske sisteme (npr PLC program za industrijsko uporabo, mikrokontrolniško uporabo, za zagotavljanje povečanja zmogljivosti) in zagotoviti potrebno dokumentacijo (navodila za delovanje, vzdrževanje, varnost delovanja, testi delovanja, integracije in prevzema) .</p>	<p>On / ona je sposobna razviti tehnične rešitve za električne in / ali elektronske sisteme in aplikacije (npr mikrokontrolniška plošča za ogrevanje in klimatizacijo, RFID sistemi dostopa, nove proizvodne linije, ...) in zagotoviti ustrezno dokumentacijo ter usposabljanje kupcev.</p>
	Delne kompetence / Učnih izidov: ki niso zajeti v konzorciju		
6. Nadzor in podpora delovnim in poslovnim procesom, vključno z upravljanjem kakovosti	<p>On / ona je sposobna preveriti procesne faze v proizvodnji z ustreznimi procesnimi orodji (npr PPS, ERP, MRP) in izvesti kontrolo kakovosti.</p>	<p>On / ona je sposobna ovrednotiti rezultate spremljanja procesa s programskimi orodji in določiti ukrepe s področja zagotavljanja kakovosti (delo, proizvodnja in časovni načrti).</p>	<p>On / ona je sposobna razviti kontrolne metode v proizvodnji (PPS, MRP, ERP) in v procesu načrtovanja / nadzora in preverjanja (SKP) ter jih izvajati s pomočjo s programsko opremo podprtih sistemov..</p>
	Delne kompetence / Učnih izidov: ki niso zajeti v konzorciju		



THEME matrika kompetenc – Inženirstvo elektrotehnike/elektronike z delnimi kompetencami/enotami učnih izidov



7. Nameščanje, konfiguriranje, spreminjanje in preizkušanje programske aplikacije za Postavitev in delovanje električnih in/ali elektronskih sistemov.	On / ona je sposobna namestiti programe za strojna in programska okolja in izvesti preproste konfiguracijske naloge, kot tudi posodobitve (npr. zagon programske opreme, grafično programiranje za merjenje in avtomatizacijo).	On / ona je sposobna izbrati strojno in programsko opremo za sisteme proizvodnje v skladu s poslovnimi zahtevami in testnimi programi.	On / ona je sposobna vključiti strojno in programsko opremo v obstoječa systemska okolja in uporabljati simulacijske in diagnostične programe (na primer izvajanje in prilagajanje gonilnika za CAD / CAM vmesnik).	On / ona je sposobna združiti strojno in programsko opremo v mrežna systemska okolja in izvajati za omrežne specifične preglede vseh signalov in opraviti prilagoditve s pomočjo programske opreme (npr OPC-strežnik, procesni nadzorni sistem).
	Delne kompetence / Učnih izidov:			
	On/ona je sposobna vzpostavljati povezave med strojno opremo.			
	On / ona je sposobna namestiti operacijske sisteme in programske aplikacije.			
	On / Ona je sposobna izvesti osnovni protivirusni pregled.			
On / Ona je sposobna izvesti preproste konfiguracijske naloge, potrebne za prilagoditev programske in / ali strojne opreme okoljem zaradi specifičnih potreb.				



THEME matrika kompetenc – Inženirstvo elektrotehnike/elektronike z delnimi kompetencami/enotami učnih izidov



7. Nameščanje, konfiguriranje, spreminjanje in preizkušanje programske aplikacije za Postavitev in delovanje električnih in/ali elektronskih sistemov.	On / ona je sposobna namestiti programe za strojna in programska okolja in izvesti preproste konfiguracijske naloge, kot tudi posodobitve (npr. zagon programske opreme, grafično programiranje za merjenje in avtomatizacijo).	On / ona je sposobna izbrati strojno in programsko opremo za sisteme proizvodnje v skladu s poslovnimi zahtevami in testnimi programi.	On / ona je sposobna vključiti strojno in programsko opremo v obstoječa systemska okolja in uporabljati simulacijske in diagnostične programe (na primer izvajanje in prilagajanje gonilnika za CAD / CAM vmesnik).	On / ona je sposobna združiti strojno in programsko opremo v mrežna systemska okolja in izvajati za omrežno specifične preglede vseh signalov in opraviti prilagoditve s pomočjo programske opreme (npr OPC-strežnik, procesni nadzorni sistem).
	Delne kompetence / Učnih izidov:			
	On/ona je sposobna analizirati zahteve proizvodnih sistemov			
	On / ona je sposobna upoštevati poslovne zahteve v zvezi z izbiro strojne in programske opreme.			
	On / ona je sposobna upoštevati testne programe v zvezi z izbiro strojne in programske opreme.			
	On / ona je sposobna izbrati ustrezno strojno in programsko opremo za specifičen proizvodni sistem.			



THEME matrika kompetenc – Inženirstvo elektrotehnike/elektronike z delnimi kompetencami/enotami učnih izidov



7. Nameščanje, konfiguriranje, spreminjanje in preizkušanje programske aplikacije za Postavitev in delovanje električnih in/ali elektronskih sistemov.	On / ona je sposobna namestiti programe za strojna in programska okolja in izvesti preproste konfiguracijske naloge, kot tudi posodobitve (npr. zagon programske opreme, grafično programiranje za merjenje in avtomatizacijo).	On / ona je sposobna izbrati strojno in programsko opremo za sisteme proizvodnje v skladu s poslovnimi zahtevami in testnimi programi.	On / ona je sposobna vključiti strojno in programsko opremo v obstoječa systemska okolja in uporabljati simulacijske in diagnostične programe (na primer izvajanje in prilagajanje gonilnika za CAD / CAM vmesnik).	On / ona je sposobna združiti strojno in programsko opremo v mrežna systemska okolja in izvajati za omrežja specifične preglede vseh signalov in opraviti prilagoditve s pomočjo programske opreme (npr OPC-strežnik, procesni nadzorni sistem).
Delne kompetence / Učnih izidov: ki niso zajeti v konzorciju				



THEME matrika kompetenc – Inženirstvo elektrotehnike/elektronike z delnimi kompetencami/enotami učnih izidov



8. Diagnoza in popravilo električnih/elektronskih sistemov in opreme.	On / ona je sposobna izvesti standardizirane preskusne postopke in diagnostične metode z uporabo diagramov ožičenja in testnih orodij in izvesti preprosta popravila elektrotehničnih / elektronskih sistemov (npr. merjenje moči, merjenja ravni).	On / ona je sposobna uporabljati orodja za testiranje in diagnostiko kot tudi ekspertne sisteme za diagnostiko napak na električnih / elektronskih sistemih, do ravni komponent in izvesti potrebna popravila (na primer, kontrolno testiranje programske opreme, spektralni analizator).	On / ona je sposobna izbrati in uporabljati diagnostične metode za kompleksne električne / elektronske sisteme in izvajati preventivne ukrepe za preprečevanje motenj in okvar v dogovoru s strankami (npr odkrivanje obsega napak v bitih, analiza prednapetostne zaščite).	On / ona je sposobna izvesti sistemske analize (FMEA, FTA itd.) električnih / elektronskih sistemov, določati vrste napak in razvijati primerne metode diagnoze in popravil.
	Delne kompetence / Učnih izidov:			
	On/ona je sposobna analizirati obstoječe instalacije s pomočjo diagramov ožičenja.			
	On / ona je sposobna obdelati funkcionalne teste s pomočjo standardiziranih preskusnih postopkov.			
	On / ona je sposobna izvesti meritve za odkrivanje napak in izbrati ustrezen način merjenja za odkrivanje napak.			
	On / ona je sposobna izbrati ustrežno metodo za popravilo glede na rezultate meritev.			
	On / ona je sposobna opravljati preproste popravila električnih in ali elektronskih sistemov.			



THEME matrika kompetenc – Inženirstvo elektrotehnike/elektronike z delnimi kompetencami/enotami učnih izidov



<p>8. Diagnoza in popravilo električnih/elektronskih sistemov in opreme.</p>	<p>On / ona je sposobna izvesti standardizirane preskusne postopke in diagnostične metode z uporabo diagramov ožičenja in testnih orodij in izvesti preprosta popravila elektrotehničnih / elektronskih sistemov (npr. merjenje moči, merjenja ravni).</p>	<p>On / ona je sposobna uporabljati orodja za testiranje in diagnostiko kot tudi ekspertne sisteme za diagnostiko napak na električnih / elektronskih sistemih, do ravni komponent in izvesti potrebna popravila (na primer, kontrolno testiranje programske opreme, spektralni analizator).</p>	<p>On / ona je sposobna izbrati in uporabljati diagnostične metode za kompleksne električne / elektronske sisteme in izvajati preventivne ukrepe za preprečevanje motenj in okvar v dogovoru s strankami (npr odkrivanje obsega napak v bitih, analiza prednapetostne zaščite).</p>	<p>On / ona je sposobna izvesti sistemske analize (FMEA, FTA itd.) električnih / elektronskih sistemov, določati vrste napak in razvijati primerne metode diagnoze in popravil.</p>
<p>Delne kompetence / Učnih izidov: ki niso zajeti v konzorciju</p>				



Projekt je bil financiran s podporo Komisije EU.

Ta publikacija odraža le poglede avtorja in Komisija ne nosi odgovornosti za kakršnokoli rabo, do katere bi lahko prišlo na podlagi vključenih.