



**Evropski
Socialni
Sklad**



**Zavod
Republike
Slovenije
za šolstvo**

PTI

KATALOG ZNANJA

INFORMATIKA

68 ur

Za nove programe srednjega poklicno-tehniškega izobraževanja (PTI), pripravljene v skladu z *Izhodišči za pripravo izobraževalnih programov nižjega in srednjega poklicnega izobraževanja ter programov srednjega strokovnega izobraževanja*, Ljubljana: MŠZŠ, CPI, SSPSI, 2001.

Določil Strokovni svet Republike Slovenije za splošno izobraževanje na 99. seji dne 15. 2. 2007

Avtorji:

France Najdič, ZRSŠ

Milan Podbršček, TŠC Nova Gorica

Viljem Osojnik, ŠC Velenje

VSEBINA

1. Uvod	3
Udejanjanje drugih ključnih kompetenc	3
Podjetniške kompetence	3
Matematične kompetence	3
Sporazumevalne zmožnosti	4
Učenje učenja	4
Socialne veščine	4
Varovanje zdravja	4
Raziskovanje in razumevanje naravnih in družbenih procesov in pojavov	5
Medkulturne kompetence	5
Estetske kompetence	5
2. Usmerjevalni/splošni cilji predmeta	5
3. Učni cilji in priporočene dejavnosti	6
4. Odnosni cilji	12
5. Minimalni standardi znanja	12
6. Didaktična priporočila	13
7. Preverjanje in ocenjevanje znanja	14
Kriteriji ocenjevanja znanj in spretnosti	14
8. Znanja izvajalcev:	15

1. Uvod

Ekonomске in družbene spremembe spreminjajo značilnosti temeljnih spretnosti, ki omogočajo delovanje v delovnem, družinskem in družbenem življenju. O tem govori že memorandum o vseživljenjskem učenju, ki v prvem ključnem sporočilu določa informacijsko pismenost kot eno od novih temeljnih spretnosti, ki je potrebna za aktivno sodelovanje v družbi znanja. Informacijska pismenost je uvrščena tudi med nove temeljne spretnosti, ki so vključene v zaključke seje Evropskega sveta v Lizboni.

Katalog znanja predmeta informatika je namenjen vsem programom SREDNJEGA POKLICNO-TEHNIČNEGA IZOBRAŽEVANJA (PTI). V tem katalogu je nadgradnja znanj s področja informacijsko-komunikacijske tehnologije, ki so jih učenci pridobili v poklicnem izobraževanju in s tem povezane računalniško informacijske pismenosti. Podlaga temu katalogu je standard znanj informacijsko-komunikacijske pismenosti. Vsebina zajema znanja, potrebna za pridobitev evropskega spričevala ECDL. Učenci, ki zaključijo katerikoli program srednjega poklicno-tehniškega izobraževanja, si v učnem procesu pridobijo znanja vseh sedmih modulov, predpisanih za pridobitev evropskega spričevala ECDL.

Udejanjanje drugih ključnih kompetenc

Podjetniške kompetence

Računalnik je pri delu skoraj nepogrešljiv, saj je ozko vezan na vse pore človekovih dejavnosti v informacijski družbi. Računalniška tehnologija in informacijska pismenost sta nujnost in omogočata razvoj podjetniških spretnosti (veščin) in naravnosti. Učitelj informatike usmerja učence v reševanje problemov, načrtovanje, organiziranje in odločanje: kadar jih spodbuja, da si npr. ob obravnavi neke vsebine tematike postavljajo raznovrstna vprašanja, nato pa jih usmerja, da samostojno iščejo odgovore nanje; kadar jih spodbuja k iskanju rešitev za določene probleme (npr. pri obravnavi in delu s specifično programsko opremo, vezano na stroko. Motivira, spodbuja iskanje odgovorov, npr. »Kako delati, da pridemo do zelenega rezultata« in tehtanje možnosti, ki nam jih tehnologija nudi v konkretni situaciji npr. načrt reševanja problema (npr. pri načrtovanju raziskovalne naloge, projekta), uresničevanje načrtovanih dejavnosti (npr. izvedba projekta, izdelava naloge). Učitelj dijake usmerja k razmišljanju, doživljanju in ravnanju pri delu z informacijsko komunikacijsko tehnologijo in jim omogoči, da spremljajo svoj napredek glede na jasno predstavljene in vnaprej oblikovane kriterije (npr. kakovostne komunikacije, večje uporabe virov, učinkovito sodelovanja z drugimi itd.).

Matematične kompetence

Učitelj informatike spodbuja dijake k razumevanju in razvoju matematične kompetentnosti z usmerjanjem v delo z računalniško programsko opremo, kjer za dosego cilja in rezultatov srečujejo in uporabljajo matematične izraze, postopke računanja, specifične zapise matematičnih vrednosti in formul, ter prikazov rezultatov v različnih oblikah, ki nam

jih računalniška tehnologija omogoča. Ta tehnologija namreč omogoča poleg izvedbe analiz tudi uporabo nekaterih matematično-statističnih postopkov, npr. urejanje in predstavljanje rezultatov s tabelami in grafičnimi prikazi, statistično obdelavo podatkov (izračun odstotkov, srednjih vrednosti in drugih statističnih kazalcev). Spodbudo razvoju matematične kompetentnosti nudi tudi učitelj, ki pri obravnavanju različnih vsebin raziskav usmerja učence v analizo in interpretacijo rezultatov, ki so podani z matematičnimi sredstvi (diagrami, tabele itd.), ter v primerjavo svoje interpretacije z interpretacijo avtorja.

Sporazumevalne zmožnosti

Učitelj informatike omogoča učenje sporazumevalnih zmožnosti ob delu z informacijsko-komunikacijsko tehnologijo, predstavljanjem programske in strojne opreme in kadar spodbuja učence v branje raznovrstnih besedil, ki obravnavajo vsebine in procese dela z računalniško strojno in programsko opremo, ter spodbuja analizo in kritično presojo, ter v razprave o prebranem. Razvoj te kompetence omogoča tudi takrat, kadar organizira razprave o obravnavani snovi. Učence usmerja v izmenjevanje izkušenj, kar predstavlja izhodišče za izpeljavo raznovrstnih sklepov, včasih ugotavljanje zakonitosti. Učitelj dosega cilje poučevanja z različnimi aktivnimi metodami učenja, ki učence spodbujajo k dejavnostim, ki razvijajo sposobnosti pisnega, grafičnega in ustnega sporazumevanja. Sporazumevalne zmožnosti razvijamo z dejavnostmi ob obravnavi vseh poglavij predmeta informatika.

Učenje učenja

Učitelj informatike omogoča učenje učenja, kadar učence usmerja k samostojnemu delu z računalniško strojno in programsko opremo in jih spodbuja k logičnemu razmišljanju o lastnem procesu učenja, k spoznavanju lastne učne strategije in naravnosti ter jih spodbuja, da se učijo zavestno nadzirati in samostojno uravnavati lastno učenje. Še posebej pomembno izhodišče za razvoj te kompetence je obravnavanje zakonitosti procesa učenja, ki je eden temeljnih procesov dela z informacijsko tehnologijo. Učitelj vodi proces tako, da učenci spoznajo temeljne pojme s tega področja, izgrajujejo razumevanje zakonitosti procesa učenja, raznovrstnih oblik učenja ter dejavnikov, ki vplivajo na učenje (strategije, metode in tehnike učenja, učne navade, stili učenja itd.) v konkretni učni situaciji in se učijo vsa ta znanja uporabljati. Učitelj spodbuja procese vseživljenjskega učenja.

Socialne veščine

Učitelj informatike omogoča pridobivanje socialnih veščin, pri razpravi in delu z informacijsko komunikacijsko tehnologijo pri komuniciranju in ustvarjanju možnosti za socialni in medosebni dialog spodbuja učence, da se v življenju in šoli s pomočjo informacijskih znanj vključujejo v socialno okolje in gradi medsebojne odnose tudi v konkretnih življenjskih situacijah, ter v analizira prednosti in pomanjkljivosti v tem procesu, ter v preseganje slednjih. Pri delu v skupinah izgrajujejo svoje socialne odnose.

Varovanje zdravja

Učitelj informatike spodbuja dijake k skrbi za varovanja zdravja in skrbi za lastno počutje ob obravnavi različnih tem in delu z informacijsko tehnologijo, ki se posredno ali

neposredno dotikajo zdravja. Opozarja učence tudi o negativnih trendih dela z informacijsko tehnologijo, ki lahko dolgoročno ogrozijo zdravje in zdrav način življenja. Dijaki razvijajo odnos do lastnega zdravja in varovanja le-tega, hkrati pa oblikujejo odnos do zdravja kot vrednote. Učitelj dijake spodbuja k preventivnemu delovanju za ohranjanje zdravja.

Raziskovanje in razumevanje naravnih in družbenih procesov in pojavov

Razvoj naravoslovnih in družboslovnih kompetenc, posebej raziskovanja in razumevanja naravnih in družbenih procesov in pojavov spodbuja učitelj informatike vedno, kadar usmerja učence v načrtovanje in izvedbo dela z informacijsko komunikacijsko tehnologijo, saj so temelj za kakovostno delo in pridobivanje računalniške pismenosti. Učitelj preko dela, nalog, projektov, dela na svetovnem spletu pripravlja učence za delo za razumevanje strokovnih področij, kakor tudi za delo in življenje v informacijski družbi.

Medkulturne kompetence

Učitelj informatike spodbuja razvoj medkulturne kompetence v komunikacijah preko svetovnega spleta, usmerja učence v preučevanje razlik v razmišljanju, doživljanju in ravnanju pripadnikov različnih kulturnih okolij, npr. v raziskovanje kulturno pogojenih razlik v načinih komunikacije, v načinih dela, v vrednotnih sistemih, stališčih, naravnostih v komunikaciji itd. Dijake spodbuja k analizi lastnega ravnanja. Dijake spodbuja, da kritično razmišljajo o značilnostih večkulturnih in večetničnih skupnosti v družbi in skupini. Stališča, stereotipi in predsodki, medosebni odnosi vplivajo na sporazumevanje, ki je del kulturnega prostora. Učenci pri različnih dejavnostih analizirajo lastna doživljanja, razmišljanja in ravnanja, zavzamejo kritični odnos do lastnega ravnanja in ravnanja skupine. Učitelj spodbuja in razvija pri učencih strpno komunikacijo in načelo integracije.

Estetske kompetence

Estetska kompetenca je vključena v različne pisne in grafične izdelke, ki jih dijaki naredijo s pomočjo računalnika in ustrezne programske opreme. Pri pripravi projektov in gradiv učitelj spodbuja, svetuje in ocenjuje tudi z estetskega vidika (lahko v sodelovanju z drugimi učitelji, predvsem umetnosti). Učitelj dijake spodbuja k razumevanju pomena estetike pri poglavjih in vsebinah, npr. kjer dijaki pripravljajo predstavitve tem ali izdelkov, ko pripravljajo gradiva za spletne strani šole in izobraževalni portal šole.

2. Usmerjevalni/splošni cilji predmeta

Učenci bodo pri predmetu informatika

- Uporabljali standardne vhodne in izhodne enote, ter delali z operacijskimi sistemi
- Uporabljali programe za zaščito računalnika pred zlorabami in virusi

- Urejali besedila in pisali ustrezne sestavke in poročila in oblikovali pisna gradiva
- Uporabljali in delali s elektronskimi preglednicami
- Uporabljali baze podatkov, brali in pridobivali informacije iz baz podatkov
- Uporabljali računalniška omrežja, upoštevali omejitve in varnost
- Uporabljali različne programe za digitalne predstavitve
- Uporabljali internetne brskalnike in iskalnike in uporabljali svetovni splet - internet
- Uporabljali elektronsko pošto in druge načine komuniciranja z računalniško tehnologijo
- Pridobili znanje in veščine za delo in življenje v informacijski družbi

3. Učni cilji in priporočene dejavnosti

UČNI CILJI	PRIMERI DEJAVNOSTI za pouk in priporočila
Dijak dela z operacijskim sistemom	
Doda elemente v meni »Start«. Preveri nedavno uporabljene datoteke v meniju »Start«. Poišče mapo na disku. Izdela novo mapo. Preimenuje mapo. Izbriše mapo. Udeleženec prepozna osnovne tipe datotek (npr. datoteko izdelano z urejevalnikom besedil, preglednice, slike, avdio datoteke, video datoteke, stisnjene datoteke). Zna kopirati datoteko Premika datoteke med imeniki in med diskovnimi pogoni. Preimenuje datoteko. Izbriše datoteko. Obnovi datoteko iz koša. Izprazni koš. Uporablja orodje »Iskanje« za iskanje datotek ali map. Poišče datoteke na osnovi vsebine, datuma spremembe, datuma izdelave ali velikosti. Ve kaj je virus in kakšni so lahko njegovi učinki (način okužbe, protivirusni programi).	Ponovitev znanj, pridobljenih v poklicnem izobraževanju. - pravilno vklopi in zaustavi delovanje računalnika - uporabi funkcijo <i>Ponovni zagon</i> - odpre mapo na priloženem mediju - izdelava nove mape na trdem disku - poimenuje novo mapo - mapo prestavi drugam - prestavljeno mapo preimenuje - poišče datoteko na priloženem mediju - prekopira datoteko v mapo na trdem disku - izbriše datoteko - obnovi datoteko - izprazni koš - s pomočjo iskalnika poišče datoteke z določenim imenom oziroma določenega tipa - poišče datoteke, ki so bile spremenjene v določenem obdobju - poišče datoteke z določeno vsebino - v opravilno vrstico doda nove bližnjice (s kopiranjem oziroma s premikanjem) Na namizju ustvari nove bližnjice
Dijak ureja besedila	
Odpre nov dokument. Napiše oziroma vstavi besedilo.	Ponovitev znanj pridobljenih v poklicnem izobraževanju.

Shrani dokument. Shrani dokument pod drugačnim imenom (funkcija »Shrani kot«). Odpre že izdelan dokument. Preklaplja med odprtimi dokumenti. Uporablja razpoložljivo pomoč. Zapre dokument. Prikaže in skrije vgrajene orodne vrstice. Izbriše besedilo in vrne besedilo. Uporablja ukaz »Zamenjaj« za zamenjavo določene besede ali fraze. Znotraj enega ali več odprtih dokumentov premika ali kopira besedilo. Spreminja usmerjenost strani: podolžna, pokončna usmerjenost. Spreminja robove celotnega dokumenta (zgornji, spodnji, levi, desni rob). Vstavlja, izbriše prelom strani v dokumentu. Uporablja možnost avtomatskega številčenja strani v dokumentu. Spreminja velikost in vrsto pisave. Oblikuje pisavo krepko, ležeče in podčrtano. Uporablja obstoječ slog za besedo, vrstico ali odstavek. Vstavlja in odstrani označbe odstavkov. Vstavlja in odstrani označbe preloma vrstice. Uporablja različne poravnave za besedilo (levo, desno, sredinsko, obojestransko). Uporablja enojen ali dvojen razmik med vrsticami znotraj posameznih odstavkov. Spreminja usmerjenost strani: podolžna, pokončna usmerjenost. Spreminja robove celotnega dokumenta (zgornji, spodnji, levi, desni rob). Izdela in oblikuje tabelo v katero lahko vstavi besedilo. Vstavlja podatke v tabelo in jih uredi. Izbira vrstice, stolpce, celice, celotno tabelo. Vstavlja, izbriše vrstice in stolpce. Spreminja širino stolpca in višino vrstice. Izbriše tabelo. Preverja pravopis v dokumentu in vnese spremembe (popravljanje pravopisnih napak, brisanje ponovljenih besed). Pozna in dela z urejevalnikom enačb, naredi elektronska kazala in sloge besedila Ogleduje si dokument v predogledu tiskanja. Izbere tiskalnik. Izbira obsega tiskanja (npr. natis celotnega dokumenta, določenih strani ali določenega števila	- izdela novo mapo na namizju - izdela in oblikuje besedilo - uporablja standardne funkcije urejevalnika besedil - shrani besedilo v novo mapo na namizju - izdela tabelo - v tabelo vpiše priložene podatke - uporablja standardne funkcije urejevalnika besedil - tabelo oblikuje - tabelo shrani v ustrezno mapo - izdelek natisne v dveh izvodih - oblikuje gradiva in jih ureja za lastne potrebe ali za objavo na spletnih straneh oz. izobraževalnem portalu šole - seminarska naloga
---	---

kopij) in natisne dokument.	
Dijak uporablja elektronske preglednice	
Izdela formule z uporabo funkcij Vsota ('Sum'), Poprečje ('Average'), Najmanjša vrednost ('Minimum'), Največja vrednost ('Maximum') in Štetje ('Count'). Izdela formule z uporabo logične funkcije Če ('If'), ki vrne eno od dveh določenih vrednosti. Uporaba osnovnih operatorjev (množenje, produkt, koren, potenca) Izdelava enostavnih formul za izračun določenih veličin, ki se pojavljajo pri strokovno teoretičnih predmetih (SIK, ENE, ...) Oblikuje celice za prikaz števil do določenega števila decimalnih mest ter za prikaz števil z in brez ločila za označevanje tisočic. Uporabi funkcijo 'prenašanje besedila' (text wrapping) na vsebino v celici. Prilagodi usmerjenost vsebine celice. Izdela in oblikuje različne tipe grafikonov Podvoji, premika grafikone/diagrame v delovnem listu in med odprtimi preglednicami.	Ponovitev znanj pridobljenih v poklicnem izobraževanju. Na podlagi meritev določenih parametrov pri drugih predmetih Izdela podatkovno tabelo in pripadajoči diagram Uporaba funkcij Vlookup in Hlookup Delo s podatki (razvrščanje, uporaba filtrov) Zaščita dokumenta Nastavitev tiskanja (prelom strani, robovi, glave in noge dokumenta) Prekopira del podatkov iz enega delovnega lista na drugi Porabi funkcije vsota ('sum'), poprečje ('average'), najmanjša vrednost ('minimum'), največja vrednost ('maximum') in štetje ('count'). Seminarska naloga
Dijak uporablja baze podatkov	
Razume, kako je podatkovna baza organizirana; s tabelami, z zapisi, s polji, s podatkovnimi tipi in z lastnostmi polj. Razume kaj je primarni ključ. Razume kaj je kazalo. Razume namen povezovanja tabel v podatkovni bazi. Razume pomen določitve pravil za zagotovitev veljavnih odvisnosti med tabelami. Odpre, prijavi se v obstoječo bazo podatkov. Izdela novo podatkovno bazo. Shrani podatkovno bazo na določeno lokacijo na disku. Uporabi razpoložljivo Pomoč v aplikaciji. Zapre podatkovno bazo. Spreminja med oglednimi načini v tabeli, obrazcu, poročilu. Skrije/prikaže orodne vrstice. Doda, izbriše zapise v tabeli. Doda polje v obstoječo tabelo. Prilagodi (modificira) podatke v zapisu. Izbriše podatke v zapisu.	Ponovitev znanj pridobljenih v poklicnem izobraževanju. - odpre obstoječo bazo podatkov in spremeni/izbriše zapise - spremeni določene attribute polj: velikost polja, format števila, format datuma. - izdela preprosto poizvedbo na podlagi danih kriterijev - izdela preprost obrazec iz dane poizvedbe - izdela preprosto poročilo - natisne poročilo - izdela in shrani novo tabelo z danim številom polj - določi attribute oblike polja, kot so: velikost polja, format števila, format datuma. - definira primarni ključ - v tabelo vnese nekaj zapisov in jo shrani - izdela in shrani obrazec

Uporabi ukaz Razveljavi. Premakne se v tabeli na naslednji, predhodni, prvi, zadnji, določeni zapis. Izbriše tabelo. Shrani in zapre tabelo. Definira primarni ključ Označi polje za dovoljeno (prepovedano) podvajanje. Spremeni attribute oblike polja, kot so: velikost polja, format števila, format datuma. Razume posledice spreminjanja atributov velikosti polja v tabeli. Izdela preprosto pravilo za preverjanje veljavnosti števila, besedila, datuma/ure, valute. Spremeni širino stolpcev v tabeli. Premakne stolpec znotraj tabele. Izdela odvisnost med tabelama v razmerju ena proti ena, ena proti mnogo. Izbriše razmerja med tabelami. S pravili določi razmerja tako, da se zapisov, ki povezujejo tabele, ne da izbrisati, dokler obstajajo povezave z drugo tabelo. Odpre obrazec. Izdela in shrani obrazec. Uporabi obrazec za vnos, popravljanje, brisanje zapisov. Z uporabo obrazca se premakne na naslednji, predhodni, prvi, zadnji, določeni zapis. Doda, popravi (modificira) besedilo v glavi, nogi obrazca. Izbriše obrazec. Shrani in zapre obrazec. Uporabi ukaz Najdi za iskanje določene besede, števila, datuma v polju. Uporabi filter v tabeli, obrazcu. Odstrani filter iz tabele, obrazca. Izdela in shrani poizvedbo za eno, dve tabeli na osnovi določenega kriterija za iskanje. Poizvedbi doda kriterije z uporabo kateregakoli od naslednjih operatorjev: < (Manj kot), <= (Manj kot ali enako), > (Več kot), >= (Več kot ali enako), = (Enako), <> (Ni enako), In, Ali. Uredi poizvedbo z dodajanjem, odstranitvijo kriterijev. Uredi poizvedbo: doda, odstraniti, premikati, skriti, razkriti polja. Zagnati poizvedbo. Izbriše poizvedbo. Shrani in zapre poizvedbo. Razvrsti podatke v tabeli, obrazcu, rezultatu poizvedbe v naraščajočem, padajočem numeričnem ali abecednem vrstnem redu.	- izdela in shrani poizvedbo - izdela in shrani poročilo - natisne celotno poročilo
--	---

Izdela in shrani poročilo, narejeno na podlagi tabele, poizvedbe. Spremeni razpored podatkovnih polj in njihovih naslovov v okviru postavitve poročila. V poročilu zbrati podatke pod določenim naslovom (v določenem polju) v naraščajočem, padajočem vrstnem redu. Predstavi vsebino določenih polj na primernih prelomnih točkah združenega poročila v obliki vsote, najmanjše vrednosti, največje vrednosti, povprečja in štetja. Doda, spremeni besedilo v glavah, nogah poročila. Izbriše poročilo. Shrani in zapre poročilo. Uporabi predogled tabele, obrazca, poročila. Spremeni orientacijo poročila: pokončno, ležečo. Spremeni velikost strani. Natisne stran, izbrani zapis ali več zapisov, celotno tabelo. Z uporabo obrazca natisne vse zapise, določene strani. Natisne rezultate poizvedbe. Natisne določeno stran, več strani poročila, celotno poročilo.	
Dijak uporablja digitalno predstavitev	
Spozna osnove predstavitve in računalniške aplikacije za izvedbo predstavitve in način izvedbe. Spremeni barvo ozadja diapozitivov Spreminja med razpoložljivimi oblikovnimi predlogami Vstavi ali odstrani sliko, podobo, narisani predmet v glavni diapozitiv. Doda besedilo v nogo določenih diapozitivov, vseh diapozitivov v predstavitvi. V predstavitev doda besedilo v navadnemu pogledu, v orisnemu pogledu. .Spremeni obliko besedila: velikost pisave, vrsto pisave. Oblikuje besedilo Uporabi ukaza Razveljavi, Ponovi. Vstavi sliko v diapozitiv. Vstavi podobo v diapozitiv. Spremeni velikost slike, podobe v predstavitvi. Izbriše besedilo, slike, podobe v diapozitivu. Vnese in oblikuje podatke za izdelavo, spreminjanje različnih vrst v diapozitiv vgrajenih grafikonov/diagramov: Doda različne oblike črt diapozitivu. Doda v diapozitiv različne vrste narisanih predmetov: črto, prostoročno narisano črto, puščico, pravokotnik, kvadrat, krog, oval, vnosno besedilno polje, druge razpoložljive oblike.	Ponovitev znanj pridobljenih v poklicnem izobraževanju. Pripravi, oblikuje in izvede predstavitev (npr. projektno nalogo, izdelek....) z besedilom grafiko in s slikami.

Spremeni barvo ozadja narisane predmeta, barvo črte, debelino črte, slog črte. Spremeni velikost narisane predmeta, diagrama v predstavitvi. Postavi predmet v ospredje, v ozadje. Premika grafikon/diagram, narisani predmet v predstavitvi zbriše grafikon/diagram, narisani predmet. Doda ali spremeni vnaprej pripravljene učinke animacije besedilu, podobam v diapozitivih. Doda ali spremeni učinke prehodom med diapozitivi. Uporablja različne povezave (na spletno mesto, na drugo datoteko, na drug program, ...) Uporablja in oblikuje interaktivne gumbe Vstavlja video in zvočne datoteke v predstavitev Preveri pravopis v predstavitvi, vnese popravke napačnega črkovanja, izbriše ponovljene besede.	
Dijak uporablja računalniška omrežja	
Pozna sistem varnosti omrežja, gesla in omejitve Zna poiskati drug računalnik v omrežju Zna prenesti datoteko z drugega računalnika v omrežju Zna komunicirati z drugimi uporabniki omrežja Uporaba skupne rabe datotek in tiskalnikov v omrežju	Ponovitev znanj pridobljenih v poklicnem izobraževanju Dela v omrežju Dela z gesli za pristop v omrežje, se v omrežje prijavlja in odjavlja. Spozna omejitve
Dijak uporablja internet	
Uporablja spletni pregledovalnik. Uporablja iskalnik (search engine). Ve, kaj je zaščiteno spletno mesto (uporaba uporabniškega imena in gesla). Zaveda se nevarnosti okužbe računalnika z virusom preko prenesene datoteke. Zaveda se možnosti prevar pri Prikaže spletno stran v novem oknu. Doda spletno stran v mapo za shranjevanje zaznamkov (mapa Priljubljene). Poišče določeno informacijo z uporabo ključnih besed. Kombinira iskalne kriterije pri iskanju. Določa nastavitve tiskanja spletne strani, kot so: celotna spletna stran, določen okvir, izbrano besedilo, število kopij.	Ponovitev znanj pridobljenih v poklicnem izobraževanju Iskanje spletnih strani ali informacij na osnovi ključnih besed Prenos datotek s spleta Kopiranje in prenašanje besedila ali slikovnega gradiva v druge programe Iskanje strokovnih člankov in gradiv v spletni enciklopediji Tiskanje podatkov iz spletne strani
Dijak uporablja elektronsko pošto	
Izdelava poštnega računa na spletnem portalu Posredovanje pošte na druge osebne poštno račune Dodajanje pošiljateljev v adresar, Izvoz in uvoz poštnega računa in adresarja	Ponovitev znanj pridobljenih v poklicnem izobraževanju Delo z e- pošto, sprejemanje in Pošiljanje sporočil s priponkami in arhiviranje

Izdelava novega stika ali skupine v adresarju Spozna pomen protivirusne zaščite in zaščite pred neželeno pošto. Zaveda se možnosti prejema nezaželenih pošt. Zaveda se nevarnosti virusne okužbe računalnika zaradi odprtja neznanega sporočila ali priloge vsebovane v neznanem sporočilu. Odpre in shrani pripete datoteke (file-attachment) na trdi disk.	Priprava seznama naslovov
Dijak uporablja orodja za stiskanje datotek	
Zna uporabiti program za stiskanje datotek Uporaba zaščite (gesla) v programu za stiskanje datotek	Stiskanje datotek
Dijak arhivira podatkov	
Uporaba programa za zapisovanje datotek na zapisljiv medij (CD ali DVD) Dodajanje (zapisovanje datotek na zapisljiv medij (CD ali DVD), kjer so predhodno že bile zapisane datoteke	Zapisovanje podatkov na zapisljive medije

Doseganje ciljev iz prvega stolpca je treba preveriti in evidentirati znanja in spretnosti.

4. Odnosni cilji

Pouk informatike postavlja v ospredje višje miselne procese s poudarkom na razumevanju in vrednotenju sedanjosti, spodbuja dijake k raziskovanju in razlaganju pojavov v okolju in jim daje priložnost, da pridobijo znanje, razumevanje, vrednote, stališča, zavzetost in spretnosti, potrebne za varovanje in izboljšanje okolja. Ob tem spodbuja razvoj natančnosti in odgovornosti za opravljeno delo.

Dijaki si oblikujejo jezikovno zavest ob opazovanju in rabi jezika v različnih vlogah. Dijaki si pridobivajo odgovoren odnos do celotne narave in življenja na Zemlji.

5. Minimalni standardi znanja

Standard osnovnih znanj, veščin in delovnih zmožnosti učencev s področja informacijsko komunikacijske pismenosti v programih srednjega poklicno-tehničnega izobraževanja
Dijak:

1. Pozna in razume pojme: podatek, informacija, informacijski sistem, informacijsko-komunikacijska tehnologija.
2. Spozna področja uporabe in osnovne sestavne dele računalnika ter periferne opreme.
3. Spozna vrste programske opreme (operacijski sistem, uporabniška programska oprema in razvojna orodja).

4. Pozna osnovne funkcije operacijskega sistema ter opravila z datotekami in mapami (kopiranje, brisanje datotek, ustvarjanje map, logični pogoni).
5. Pozna predstavitev in zapis podatkov v računalniku ter predstavitev, zapis in prenos podatkov na različnih medijih (zgoščenska, disketa ...).
6. Zna uporabljati urejevalnik besedil za preprosto urejanje besedil in pisno predstavitev informacij.
7. Zna oblikovati preprosto računalniško preglednico, uporabiti enostavne funkcije in izdelati graf.
8. Razume pojem baze podatkov (zna vnašati in poiskati podatke).
9. Razume digitalno predstavitev slikovnega materiala (zna uporabljati vsaj en preprost program za ogled in oblikovanje slikovnega materiala).
10. Zna opredeliti splošno shemo računalniškega omrežja in pomen povezovanja računalnikov med seboj v lokalno in globalno omrežje.
11. Pozna pomen medmrežja in zna uporabljati njegovi osnovni storitvi: svetovni splet in elektronsko pošto.
12. Zna poiskati uporabne podatke in informacije na svetovnem spletu in jih ustrezno uporabiti. Splet pojmuje kot vir uporabnih informacij v življenju in stroki.
13. Obvlada elektronsko pošto in delo z ustreznimi programi za pošiljanje, shranjevanje in arhiviranje sporočil in dokumentacije v priponkah.
14. Pozna in uporablja programsko opremo in računalniške aplikacije na ravni poklicne šole pri predmetnih in strokovnih področjih.
15. Zna na različne načine predstaviti vsebine izdelkov v okviru svojega strokovnega področja (grafično, slikovno, pisno, zvočno, večpredstavno ...).
16. bogatijo svoj jezikovni zaklad in izražanje v slovenskem jeziku

6. Didaktična priporočila

Učitelj je v okviru učnega načrta avtonomen pri določanju števila ur, namenjenih obravnavi učne teme, in pri določanju zaporedja učne snovi. Predlagano zaporedje učnih vsebin predstavlja zgolj priporočilo, v okviru katerega načrtuje učitelj vse aktivnosti v razredu (obravnavo snovi, ponavljanje in utrjevanje snovi, preverjanje znanja). Osnovno vodilo in pogoj je, da se program realizira ob upoštevanju strokovnih principov in smiselnosti izbranega zaporedja.

Med izobraževanjem učenci spoznavajo pomen in vlogo informacije v sodobni družbi, pri čemer z elementi informacijske tehnologije iščejo, zbirajo in obdelajo podatke ter jih oblikujejo v aktualne informacije vezane na stroko, ki jih nato ovrednotijo in predstavijo. Učno snov predstavimo problemsko, pri čemer učenci spoznavajo, predlagajo in vrednotijo merila in postopke za uspešno in učinkovito iskanje, zbiranje, obdelavo, oblikovanje in predstavitev informacij. Snov naj ne vsebuje napotkov za neposredno delo, ampak naj odpira možnosti, ki jih omogočajo informacijske tehnologije za uspešno in učinkovito zadovoljevanje svojih informacijskih potreb.

Z aktivnimi metodami dela in predstavitvijo možnosti, ki jo informacijska tehnologija nudi, motivirati za delo in uporabo v vsakdanjem življenju.

Temeljna naloga učitelja je, da učencem omogoči doseči zastavljene globalne cilje kompetence. V tem smislu učence seznanja z različnimi možnostmi, ki jih odpirajo informacijske tehnologije pri reševanju informacijskih problemov, jim svetuje pri izbiri nalog, spremlja njihove aktivnosti in jih opozarja na odklone, jih motivira in vzpodbuja pri njihovem delu ter analizira in ocenjuje njihova prizadevanja. Pri tem mora paziti, da učencem ne vsiljuje lastnih zamisli in predlogov, ampak jih vzpodbuja k iskanju izvirnih

informacijskih rešitev. Predlagane rešitve s predlagatelji vedno analizira glede na individualne zmožnosti in razpoložljivost opreme in drugih virov ter si prizadeva za njihovo čim bolj uspešno in učinkovito udejanjanje.

Učenci na tej stopnji radi vidijo, če jim učitelj dodeli konkretno nalogo oz. reševanje problema, ki pa je tudi odvisno od njihovega interesa in zanimanja. Povezava s sporazumevanjem v slovenskem jeziku in socialnimi veščinami je razumljiva sama po sebi, zaradi iskanja podatkov po spletu je izražena tudi povezava s tujim jezikom.

Znanje in spretnosti s področja informatike in komunikacij, opredeljene s standardom znanj predmeta informatika in kvalifikacije Informacijsko-komunikacijska pismenost, se funkcionalno vključijo tudi v vsa predmetna področja tako, da se posamezniku zagotovi obvladovanje in uporaba vsega znanja ob koncu izobraževanja. Učitelj mora pri realizaciji vsebin predmeta upoštevati, da so učenci nekatera temeljna znanja pridobili v poklicni šoli pri integriranih vsebinah računalniške pismenosti v poklicnih programih, ki so tem programom osnova. Velik del temeljnih znanj se bo tudi v programih poklicno tehniškega izobraževanja uveljavljal in utrjeval tudi pri drugih predmetih in vsebinah programa

Medpredmetno sodelovanje

Znanje in spretnosti s področja informatike in komunikacij, opredeljene s standardom znanj predmeta informatika in kvalifikacije Informacijsko-komunikacijska pismenost, se funkcionalno vključijo tudi v vsa predmetna področja tako, da se posamezniku zagotovi obvladovanje in uporaba vsega znanja ob koncu izobraževanja. Učitelj mora pri realizaciji vsebin predmeta upoštevati, da so učenci nekatera temeljna znanja pridobili v poklicni šoli pri integriranih vsebinah računalniške pismenosti v poklicnih programih, ki so tem programom osnova. Velik del temeljnih znanj se bo tudi v programih poklicno tehniškega izobraževanja uveljavljal in utrjeval tudi pri drugih predmetih in vsebinah programa.

7. Preverjanje in ocenjevanje znanja

Znanje in uporaba se preverja praktično in ustno z zagovorom izdelkov, kjer so bila uporabljena znanja informacijsko komunikacijske tehnologije . Pri tem upoštevamo naslednja merila

- *upoštevanje navodil,*
- *pravilnost,*
- *natančnost,*
- *celovitost odgovorov in*
- *estetski vtis.*

Kriteriji ocenjevanja znanj in spretnosti

PODROČJE OCENJEVANJA	NALOGA
1. Uporablja standardne vhodne enote ter dela z operacijskim sistemom	<i>Besedilo, ki ga je dobil na disketi ali CD-ju, zna shraniti v mapo, ki jo je sam izdelal</i>
2. Ureja besedila	<i>Samostojno prepíše dano besedilo, ga oblikuje z osnovnimi oblikovnimi prijemi (izbira pisave, velikost, krepko, ležeče, podčrtano, poravnava) in shrani v predpisano mapo. V podanem dokumentu določi stile</i>

	<i>poglavje in izdela kazalo.</i>
3. Uporablja elektronske preglednice	<i>Prepiše podatke, jih razvrsti v določenem vrstnem redu in shrani ter oblikuje tabelo v skladu z navodili in izdela stolpčni grafikon.</i>
4. Uporablja baze podatkov	<i>Izdela in shrani novo tabelo z danim številom polj, določi attribute oblike polja, definira primarni ključ, v tabelo vnese nekaj zapisov in jo shrani, izdela in shrani obrazec, izdela in shrani poročilo.</i>
5. Uporablja digitalno predstavitev	<i>Izdela predstavitev z določenim številom diapozitivov, oblikuje naslovni diapozitiv, doda nov diapozitiv, v skladu z navodili doda predmet na diapozitiv in ga oblikuje, , v skladu z navodili doda besedilo na diapozitiv in ga oblikuje, oblikuje besedilo na vseh diapozitivih, uporabi vnaprej pripravljene učinke animacij, uporabi določen prehod med besedili. Predstavi svojo nalogo.</i>
6. Uporablja računalniška omrežja	<i>Opiše delovanje lokalnega in globalnega računalniškega omrežja, opiše način delovanja strežnika, poišče ustrezen strežnik in na njega shrani svoje delo.</i>
7. Uporablja internet	<i>Na podlagi internetnega naslova poišče zahtevane podatke. S pomočjo iskalnika poišče potrebne podatke in jih vrednoti.</i>
8. Uporablja elektronsko pošto	<i>Sestavi preprosto sporočilo in ga pošlje na dani elektronski naslov. Pripne poljubno datoteko, sprejme in arhivira pripeti dokument, ga uredi in vrne pošiljatelju.</i>

8. Znanja izvajalcev:

Informatiko v programih PTI lahko poučuje, kdor ima univerzitetno izobrazbo iz pedagoškega študijskega programa *matematika, smer matematika z računalništvom* ali pedagoškega dvopredmetnega študijskega programa *računalništvo z ...* Prav tako lahko uči informatiko, kdor ima univerzitetno izobrazbo

- Računalništvo in informatika ali
 - Matematika, smer uporabna matematika ali
 - Organizacija dela, smer organizacijska informatika ali
 - Ekonomija, informacijsko-upravljalna smer ali
 - Sociologija, smer informatika,
- in je dodatno pridobil ustrezna pedagoško andragoška znanja.

Če učitelj z izobrazbo iz prejšnje točke ni, lahko predmet informatika po tem katalogu znanj uči tudi učitelj s končanim univerzitetnim programom, če ima dopolnilna strokovna znanja: ustrezen študijski program izpopolnjevanja iz računalništva in informatike v obsegu najmanj 375 ur ali izpit iz specialne didaktike in po svoji izbiri še iz najmanj 4 drugih strokovnih predmetov, ki jih v ta namen določijo kadrovski visokošolski zavodi, tako, da skupaj obsegajo najmanj 1 semester ustreznega študijskega programa.