

KATALOG ZNANJA

1. IME PREDMETA

PRENOSNA ELEKTRONIKA

2. SPLOŠNI CILJI PREDMETA

Splošni cilji predmeta so:

- spoznati protokole ter storitve v sodobnih telekomunikacijah;
- razvijati zavest o pomenu hitrih in zanesljivih zvez;
- samostojno reševati probleme in ažurno spremljati novosti.

Specifično strokovno usmerjeni cilji so:

- spoznati sodobne telekomunikacije in zlivanje omrežij;
- spoznati in uporabiti telekomunikacijska omrežja;
- razumeti, izbrati in uporabiti ustrezne prenosne medije;
- spoznati in uporabiti mobilne komunikacije;
- spoznati sodobne trende na področju radiodifuzije;
- spoznati in uporabiti satelitske komunikacije.

3. PREDMETNO SPECIFIČNE KOMPETENCE

Pri predmetu si študenti poleg generičnih pridobijo naslednje kompetence:

1. uporabljanje sodobnih telekomunikacijskih omrežij in storitev;
2. izbiranje in uporabljanje prenosnih medijev;
3. uporabljanje mobilnih komunikacij;
4. uporabljanje radiodifuzije;
5. uporabljanje satelitskih komunikacij.

4. OPERATIVNI CILJI

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
1. Uporabljanje sodobnih telekomunikacijskih omrežij in storitev:	

<ul style="list-style-type: none"> • opiše procese zlivanja (konvergence) omrežij in storitev ter njihov pomen; • navede današnje rezultate zlivanja in smernice nadaljnega razvoja; • razloži pomen in vrste storitev v telekomunikacijah; • hierarhično razdeli omrežja; • ločuje hrbtenična omrežja, dostopovna omrežja in lokalna omrežja; • našteje tipe govornih in podatkovnih omrežij; • opredeli starejše oblike podatkovnih omrežij in migracijo na nove tehnologije; • našteje najbolj pogoste protokole v podatkovnih omrežjih; • opredeli tehnologije in pomen širokopasovnih omrežij. 	<ul style="list-style-type: none"> • presodi izbor tehnologij z vidika razvoja uporabljenih protokolov v prihodnosti; • kritično presodi ponujane storitve in pravilno izbere ustrezne storitve; • prepozna storitve kot tržno blago telekomunikacij in uvaja nove; • izbere tehnologijo za telefonijo v podjetju in na njej gradi in jo integrira z informacijskim sistemom; • izbere ustrezne omrežne tehnologije za podatkovne komunikacije, ki so optimalne za podporo delovnemu procesu ter vodi proces njene integracije; • izbere optimalno tehnologijo za podatkovno komunikacijo podjetja s svetom in jo uvede; • razdeli IP omrežje na podomrežja in določi nabor naslovov znotraj teh podomrežij.
<p>2. Izbiranje in uporabljanje prenosnih medijev:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • predstavi kodiranje digitalnih signalov za prenos po komunikacijskem kanalu; • opiše digitalne modulacijske postopke; • opredeli omejitve prenosnega kanala in ugotavlja njegove zmožljivosti; • oceni in izračuna parametre vodov in njihove vplive na komunikacijo; • navede različne prenosne medije in njihove lastnosti; • opiše posebnosti brezžičnih povezav. 	<ul style="list-style-type: none"> • izračuna kapaciteto komunikacijskega kanala; • prepozna prednosti in slabosti različnih komunikacijskih tehnologij vse do njihovih fizikalnih temeljev in jih upošteva pri načrtovanju produkta; • izkustveno oceni in izračuna parametre vodov; • izračuna izgube-slabljenje brezžičnih povezav ter na podlagi rezultatov dimenzionira oddajniške in antenske sisteme.
<p>3. Uporabljanje mobilnih komunikacij:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • opiše tipe in razvoj mobilnih omrežij; • predstavi različne generacije mobilnih omrežij; • opredeli principe delovanja mobilnih omrežij in našteje njihove omejitve in prednosti. 	<ul style="list-style-type: none"> • IT podporo poslovanju razširi z mobilnimi omrežji in s tem poveča dosegljivost sistema; • smiselno izbere tehnologije za mobilni dostop, tako govorni kot tudi podatkovni, ob upoštevanju zmožnosti in omejitev mobilnega komunikacijskega kanala.
<p>4. Uporabljanje radiodifuzije:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • opiše sistem radiodifuzije; • opredeli delovanje AM, FM in digitalne radiodifuzije; 	<ul style="list-style-type: none"> • primerja osnovne parametre oddajnikov in sprejemnikov ter jih upošteva pri njihovem načrtovanju;

<ul style="list-style-type: none">• opiše principe zajema in prenosa TV signalov;• našteje prednosti digitalizacije radia in televizije;• opiše trenutno stanje in nadaljnji razvoj radiodifuzije.	<ul style="list-style-type: none">• uvaja nove storitve na področju radiodifuzije in jih s poznavanjem obstoječih možnosti in razvojnih trendov vključi v obstoječe sisteme.
5. Uporabljanje satelitskih komunikacij:	
<ul style="list-style-type: none">• razlikuje med različnimi Zemljinimi tirnicami in njihovimi značilnostmi;• opredeli pomen geostacionarnih satelitov in njihovo uporabo;• opiše delovanje globalnih navigacijskih satelitskih sistemov ter jih primerja s prizemeljskimi sistemi radionavigacije.	<ul style="list-style-type: none">• z ustrezno opremo poišče in sprejema signale s satelitov ter jih uporabi za različne storitve (radio, TV, navigacija, točen čas, mobilne storitve ...);• integrira GPS sprejemnik z delovno postajo oz. ustreznim vgrajenim (embedded) sistemom.

5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI

Število kontaktnih ur: 72 (36 ur predavanj, 36 ur laboratorijskih vaj).

Število ur samostojnega dela študenta: 78 (študij literature, reševanje nalog).