

**Titulli i lëndës:** Optoelektronika

**Kodi i lëndës:** 5E-4,5\_1 (EAR2024 Bsc)

<b>Informatat themelore për lëndën</b>	
<b>Njësia akademike:</b>	Fakulteti i inxhinierisë elektrike dhe kompjuterike
<b>Titulli i lëndës:</b>	Optoelektronika
<b>Niveli:</b>	Bachelor
<b>Statusi i lëndës:</b>	Zgjedhore
<b>Viti i studimeve:</b>	Tretë
<b>Numri i orëve në javë:</b>	2+0+2
<b>Kreditë ECTS:</b>	5
<b>Koha / Vendi:</b>	N/A
<b>Mësimdhënësi:</b>	Milaim Zabeli
<b>Të dhënat kontaktuese:</b>	milaim.zabeli@uni-pr.edu
<b>Përshkrimi i lëndës:</b>	Natyra e dritës. Vetitë dhe dukuritë karakteristike të dritës. Konceptet kryesore radiometrike dhe fotometrike. Termodinamika e rrezatimit dhe ndërveprimi i rrezatimit me materialin. Fotoemiterët. Fotodetektorët. Laserët. Rezonatorët optikë. Llojet kryesore të laserëve. Modulimi i dritës. Sistemet me disqe optike. Sistemet sensorike optoelektronike. Sistemet me valëpërcjellës optik (sistemet me fije optike). Degradimi i sinjalit në fijet optike. Fabrikimi i fijeve optike (përgjithësisht). Sistemet e telekomunikacionit me fije optike (përgjithësisht). Optika e integruar (përgjithësisht). Sistemet e procesimit optik të informacionit. Holografia. Kompjuteri optik
<b>Qëllimet e lëndës:</b>	Njohja e studentëve me elementet, pajisjet dhe sistemet kryesore optoelektronike me dukuritë dhe ligjet e rrezatimit optik, në të cilat bazohen ato.
<b>Rezultatet e pritshme të nxënies:</b>	Pas përfundimit të këtij kursi, studenti do të jetë në gjendje: <ul style="list-style-type: none"><li>• Të shpjegojë dukuritë dhe ligjet e rrezatimit optik.</li><li>• Të përshkruajë ndërtimin dhe parimin e punës të elementeve kryesore optoelektronike,</li><li>• Të përshkruajë ndërtimin dhe parimin e punës të staveve/pajisjeve kryesore optoelektronike.</li><li>• Të përshkruajë parimin e punës së regjistrimit dhe të riprodhimit të hologrameve.</li><li>• Të përshkruajë ndërtimin e fijeve optike dhe të kablove optike.</li><li>• Të shpjegojë problemet që lindin gjatë vazhimit të fijeve optike dhe gjatë çiftimit të tyre me fotoemiter dhe me fotodetektor.</li><li>• Të tregojë fushat e përdorimit të laserëve, duke ilustruar me ndonjë zbatim konkret.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Të përshkruajë, në vija të trasha, funksionimin e një sistemi të telekomunikacionit të bazuar në kablllo me fije optike.</li> <li>• Të përshkruajë parimet në të cilat bazohet kompjuteri optik.</li> </ul>
<b>Rëndësia dhe Aktualiteti i Lëndës</b>	Komponentet elektronike kanë gjetur aplikushmëri në shumë sisteme të ndryshme, si në ato industriale, komunikuese, medicinale.

### **Ngarkesa e studentit (duhet të jetë në përputhje me Rezultatet e Nxënies të studentit)**

<b>Aktiviteti</b>	<b>Orë mësimore</b>	<b>Ditë/Javë</b>	<b>Gjithsej</b>
Ligjëratat	2	15	30
Teori/Punë në laborator/Ushtrime	2	15	30
Punë praktike	2	2	4
Përgatitje për test intermediar	2	5	10
Konsultime me mësimdhënësin	1	3	3
Puna në terren	0	0	0
Testi, punimi seminarik	2	3	6
Detyrë shtëpie	3	2	6
Mësimi individual (në bibliotekë apo në shtëpi)	2	10	20
Përgatitja për provimin final	1	10	10
Koha e vlerësimit (testi, kuizi, provimi final)	1	2	2
Projektet, prezantimet, etj.	2	2	4
Shto ndonjë aktivitet tjetër që nuk është në tabelë...			
<b>Total</b>			<b>125</b>

<b>Metodat e mësimdhënies:</b>	<i>(Ligjëratat, ushtrimet gjatë orëve të mësimit duke përdorë materiale të ndryshme, punë në grup prej 2-3 studentëve në një projekt (punë e pavarur), detyrë shtëpie individuale).</i>
--------------------------------	---

<b>Metodat e vlerësimit:</b>	<i>(Kufiri i kalueshmërisë së lëndës është 50%. Testi 1: 20%, Testi 2: 20%, Detyrat e shtëpisë (seminari) 20%, Vijueshmëria e studentit 10%; Provimi final 30% .</i>
------------------------------	--

<b>Literatura primare:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nebi Caka, Optoelektronika, Universiteti i Prishtinës, 1996.</li> <li>• John Wilson, John Hawkes, Optoelectronics, 3rd edition, Prentice Hall, 2018.</li> <li>• Saleh, B.E.A., Teich, M.C. Fundamentals of photonics. 2nd ed. John Wiley&amp; Sons, 2007.</li> </ul>
----------------------------	---

<b>Literatura shtesë:</b>	
---------------------------	--

<b>Hartimi i planit mësimor</b>		
<b>Java</b>	<b>Titulli i ligjëratës</b>	<b>Ushtrimet</b>
<b>Java 1:</b>	Natyra e dritës. Vetitë dhe dukuritë karakteristike të dritës	
<b>Java 2:</b>	Konceptet kryesore radiometrike dhe fotometrike	
<b>Java 3:</b>	Termodinamika e rrezatimit dhe ndërveprimi i rrezatimit me materialin	
<b>Java 4:</b>	Fotoemiterët. Fotodetektorët	
<b>Java 5:</b>	Laserët	
<b>Java 6:</b>	Rezonatorët optikë	
<b>Java 7:</b>	Modulimi i dritës	
<b>Java 8:</b>	Sistemet me disqe optike	
<b>Java 9:</b>	Sistemet sensorike optoelektronike	
<b>Java 10:</b>	Sistemet me valëpërcjellës optik (sistemet me fije optike).	
<b>Java 11:</b>	Degradimi i sinjalit në fijet optike	
<b>Java 12:</b>	Fabrikimi i fijeve optike	
<b>Java 13:</b>	Sistemet e telekomunikacionit me fije optike	
<b>Java 14:</b>	Optika e integruar	
<b>Java 15:</b>	Sistemet e procesimit optik të informacionit	

#### **Politikat akademike dhe Kodi i Sjelljes**

*Ora mësimore fillon dhe përfundon me kohë.*

*Mjetet që përdorën gjatë orëve të mësimit duhet të pastrohen dhe të ruhen në fund të orës mësimore.*

*Telefonat mobil/të mençur dhe pajisjet tjera elektronike (p.sh. iPod-ët) duhet të fikën (apo të kurdisen në vibrim) dhe të mos ekspozohen gjatë orëve të mësimit.*

*Laptopët dhe kompjuterët tabletë lejohen të përdorën vetëm në heshtje; aktivitetet tjera siç janë kontrollimi i e-mailit personal apo shfletimi i ueb-faqeve në internet janë të ndaluara.*