

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Elektromagnetismus				
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1/ZS	
Rozsah studijního předmětu	2p+2c	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednášky + cvičení	
Další požadavky na studenta					
Vyučující					
Prof. Ing. V. Kopecký, CSc.					
Stručná anotace předmětu					
Studenti se seznámí s vlastnostmi elektromagnetického pole ve vakuu i v obecných prostředích a jeho popisem pomocí Maxwellových rovnic. Získají základní informace o charakteru elektromagnetického pole a vlnění. Na tuto část navazují partie elektromagnetické a vlnové teorie světla. Na postulátech vyplývajících z elektromagnetické teorie světla jsou demonstrovány základy vlnové teorie. V závěru předmětu studenti získají základní informace o elementárních vlnách, interferenci, koherenci a interakci světla s hmotou.					
Témata přednášek:					
1. Diferenciální a integrální počet vektorových polí.					
2. Elektrostatika.					
3. Magnetostatika.					
4. Analogie elektrostatiky.					
5. Maxwellovy rovnice.					
6. Řešení Maxwellových rovnic ve vakuu.					
7. Dielektrická prostředí a jejich popis.					
8. Magnetické vlastnosti látek.					
9. Obecné řešení Maxwellových rovnic.					
10. Vlnová rovnice.					
11. Základní pojmy elektromagnetické optiky.					
12. Elementární elektromagnetické vlny.					
13. Interference.					
14. Interakce světla a hmoty.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin za týden			
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Feynman, R. <i>Feynmanovy přednášky z fyziky</i> . FRAGMENT Havlíčkův Brod, 2001.					
Saleh, B. E. A., Teich, M. C. <i>Základy fotoniky svazek 1</i> . MATFYZPRES Praha, 1994.					
Haňka, L. <i>Teorie elektromagnetického pole</i> . Praha, 1975.					