

C – Charakteristika studijního předmětu nebo tématického bloku	
Název studijního předmětu	Optické metody při studiu dielektrik
Způsob zakončení	zkouška
Další požadavky na studenta	
Základní znalosti optiky a fyziky pevných látek	
Přednášející	Doc. RNDr. Miroslav Šulc, Ph.D.
Stručná anotace předmětu	<p>Předmět se zabývá vlastnostmi polarizovaného světla, jeho šířením v krystalech a jeho užitím při studiu dielektrických materiálů. Jsou probírána zvláště následující témata: polarizace, Fresnelovy rovnice, tenzor permitivity, optická indikatrix pro jednoosé a dvouosé krystaly, dvojlom, indukovaný dvojlom, elektrooptické jevy, základní metody optické mikroskopie, použití polarizační mikroskopie, využití kompenzátorů, konfokální mikroskopie. Dále se popisuje užití interferometrů k měření piezoelektrických a elektro-optických koeficientů, teplotní roztažnosti, profilu deformace aktuátorů. Přednášky jsou spojeny s vlastní prací v Laboratoři laserové interferometrie a polarizační mikroskopie.</p>
Odborná literatura	<p>[1] Saleh, B. E. A. - Teich, M.C.: Základy fotoniky I,II , MATFYZPRESS, Praha 1994-95</p> <p>[2] Bouška V., Kašpar P., Speciální optické metody, Academia, Praha 1983</p> <p>[3] Cho H.: Optomechatronics, Taylor & Francis, 2006</p> <p>[4] Born, M. - Wolf, E.: Principles of Optics, Pergamon Press, New York, 6.vyd. 1980</p> <p>[5] Hecht E., Zajac A., Optics, Addison-Wesley Publishing Company, 1979</p> <p>[6] Miroslav Šulc, Lidmila Burianová, Studium piezoelektrických dějů pomocí laserové interferometrie, Jemná mechanika a optika 10/01, p. 338-343</p> <p>[7] Miroslav Šulc, Teplotní závislost elektro-optických koeficientů LiNbO₃, měřená pomocí laserové interferometrie, Jemná mechanika a optika, 7/2003, 206-210</p> <p>[8] M. Šulc, Temperature dependence of electro-optic coefficients of LiNbO₃ crystals, Photonics Prague, 26.-29.2002, Proceedings of SPIE (The International Society for Optical Engineering), ISBN 0-8194-4837-0, vol. 5036, 275-279</p>