

<b>Unidad de aprendizaje</b>				
<b>Tópicos selectos en nuevas tecnologías</b>				
<b>Sem</b>	<b>Tipo</b>	<b>Seriación</b>	<b>Carga</b>	<b>Cred</b>
2 / 3 / 4	Curso-Taller	Ninguno	80 hrs.	5
<b>Presentación de la Unidad de Aprendizaje</b>				
<p>En este curso se describen a detalle los fenómenos involucrados al viajar la luz dentro de las fibras ópticas y finalmente se muestran diversos dispositivos hechos de fibra óptica y sus potenciales aplicaciones en la ciencia e industria.</p>				
<b>Objetivo General</b>				
<p>Analizar los diferentes tipos de fibras incluyendo las fibras de cristal fotónico, además se describen los diversos componentes de operación de fibra óptica.</p>				
<b>Contenido</b>				
<p>Unidad 1. Principios básicos de las fibras</p> <p>Unidad 2. Emisores y fotodetectores</p> <p>Unidad 3. Efectos no lineales en fibras</p> <p>Unidad 4. Fibras pasivas</p> <p>Unidad 5. Fibras de cristal fotónico</p> <p>Unidad 6. Utilizando componentes y fibras ópticas pasivas</p> <p>Unidad 7. Utilizando componentes y fibras ópticas activas</p> <p>Unidad 8. Dispositivos de fibra</p>				
<b>Bibliografía</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahaa E. A. Saleh, Malvin Carl Teich. Fundamentals of Photonics. s.l. : John Wiley &amp; Sons, Inc., 1991.</li> <li>2. Agrawal, Govind P. Nonlinear Fiber Optics. s.l. : Academic Press is an Imprint of Elsevier, 2013.</li> <li>3. Paschotta, Rüdiger. Field Guide to Optical Fiber Technology. s.l. : Spie Press Book, 2010.</li> <li>4. Frank J. Pedrotti, Leno S. Pedrotti. Introduction to optics. s.l. : Prentice Hall, 1993.</li> <li>5. Ajoy Ghatak, K. Thyagarajan. An Introduction to Fiber Optics. s.l.: Cambridge University Press, 1998.</li> </ol>				

6. Ultrabroadband Er: fiber lasers. Daniele Brida, Günther Krauss, Alexander Sell, and Alfred Leitenstorfer. 3, 2014, Laser Photonics Rev., Vol. 8, págs. 409–428.
7. Tunable thulium-doped fiber laser based on an abrupt-tapered in-fiber interferometer. M V Hernández-Arriaga, M Durán-Sánchez, B Ibarra- Escamilla, R I Álvarez-Tamayo, H Santiago-Hernández, M Bello-Jiménez, and E A Kuzin. 11, 2017, Journal of Optics, Vol. 19, pág. 115704 .
8. J. M. Dudley, J. R. Taylor. Supercontinuum Generation in Optical Fibers. s.l. : Cambridge University Press, 2010.
9. Initial conditions for dissipative solitons in a strict polarization-controlled passively mode-locked Er-Fiber laser. H. Santiago Hernandez, Y. E. Bracamontes-Rodriguez, G. Beltran-Perez, I. Armas-Rivera, L. A. Rodriguez-Morales, O. Pottiez, B. Ibarra-Escamilla, M. Duran-Sanchez, M. V. Hernandez-Arriaga, and E. A. Kuzin. 21, 2017, Opt. Express, Vol. 25, págs. 25036-25045.
10. High-power mid-infrared supercontinuum sources: Current status and future perspectives. Swiderski, Jacek. 5, 2014, Progress in Quantum Electronics, Vol. 38, págs. 189–235.
11. Poli, F., Cucinotta, A., Selleri, S. Photonic Crystal Fibers Properties and Applications. s.l. : Springer Series in Materials Science, 2007.

### Criterios de Evaluación

Evaluaciones parciales.....	70%
Tareas.....	30%