



UNIDAD CURRICULAR		TRIMESTRE	CÓDIGO	PRELACIÓN	UNIDADES CRÉDITO
INSTRUMENTACIÓN Y SEÑALES BIOMÉDICAS		X	FEM2AI	--	2
<b>DENSIDAD HORARIA</b>					
<b>COMPONENTE ASISTIDO POR EL DOCENTE</b>		<b>OTROS COMPONENTES</b>		<b>TOTAL HORAS SEMANALES</b>	
<b>HORAS GUIADAS</b>		<b>HORAS DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO</b>			
4		4		8	
<b>EJE DE FORMACION DE COMPETENCIA</b>					
<b>COMPETENCIA GÉNERICA</b> <input type="checkbox"/>	<b>ESPECIFICA BÁSICA</b> <input type="checkbox"/>	<b>ESPECIFICA DE EJES</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>ESPECIFICA INVESTIGACION</b> <input type="checkbox"/>		
<b>COMPETENCIA</b>					
Analiza los instrumentos, componentes, sistemas de control y términos médicos empleando los principios de la biomedicina para la solución de problemas.					
NÚCLEOS TEMATICOS	UNIDADES DE COMPETENCIA	ESTRATEGIAS			
<b>Términos E Instrumentos Médicos:</b> Términos fundamentales en medicina e instrumentos médicos, Legislación adjunta a los instrumentos en biomedicina, Tipos de instrumentos usados en biomedicina, Requisitos de diseño, Disminución de alteraciones de los instrumentos biomédicos, Medidas de compensación de alteraciones.	Examina los términos e instrumentos fundamentales en la medicina para el uso en la biomedicina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos</li> <li>- Trabajo colaborativo</li> <li>- Diagramas</li> <li>- Informes de investigación</li> <li>- Videos</li> <li>- Proyectos</li> <li>- Posters</li> <li>- Papeles de trabajo (papers)</li> <li>- Murales</li> <li>- Representaciones gráficas</li> <li>- Artículos académicos</li> </ul>			
<b>Sensores:</b> Clasificación de sensores, Sensores físicos, Sensores electroquímicos, Sensores bioanalítico.	Explica los tipos de sensores y sus características para utilizarlos en los procesos bioanalíticos.				
<b>Amplificadores Y Sistemas De Control:</b> Amplificadores operacionales, Amplificadores de inversión, Amplificadores no inversores, Amplificador sumador, Amplificador integrador, Amplificador diferencial, Amplificador logarítmico, Amplificador comparador, Amplificador rectificador, Sistemas de control.	Analiza los tipos de amplificadores para ser usados en los sistemas de control biomédicos.				



<p><b>Potenciales Biológicos Y Electrodo:</b> Inmersión al sistema nervioso periférico, Potenciales en instrumentos biomédicos: ECG, EEG, EMG, ENG, ERG, El intercambio de la carga eléctrica. Interfaz electrodo electrolito, Creación de polos con cargas opuestas, Electrodo con capacidad de acumular la carga eléctrica o no, Uso de electrodos pequeños para registrar señales eléctricas, Aplicación de electrodos en la estimulación tisular.</p>	<p>Utiliza los potenciales biológicos y electrodos para la inmersión de los sistemas y en los procesos de estimulación.</p>	
EVIDENCIAS	TÉCNICAS	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo</li> <li>- Estudio de casos</li> <li>- Exposición</li> <li>- Informe</li> <li>- Organizadores gráficos</li> <li>- Wiki</li> <li>- Chat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de producción escrita</li> <li>- Análisis de producción oral</li> <li>- Observación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rúbrica</li> <li>- Escala de estimación</li> <li>- Lista de cotejo</li> <li>- Registro de observación</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>REFERENCIAS</b></p> <p>D. Campos (2019) <b>Automatización de Procesos/Sistemas de Control Ing. Biomédica e Ing. Electrónica.</b> Facultad de Ciencias UASLP</p> <p>Ashok Ambar (2002), <b>Procesamiento de señales analógicas y digitales</b>, Thomson Learning, 2da ed., México.</p> <p>Uwe Meyer (2001) <b>Baese, Digital Signal Processing with Field Programmable Gate Arrays</b>, Springer, 1era ed., Alemania.</p> <p>Douglas L. Perry,(2002) <b>VHDL Programming by Example</b>,. United State of América: McGraw – Hill.</p>		