

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |                                               |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |                                               |                             |
| <b>TÉCNICA DE SINTERIZADO SELECTIVO POR LASER</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |                                               |                             |
| <b>OBJETIVO GENERAL Y PARTICULARES DE LA ASIGNATURA:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                               |                             |
| <p><b>General:</b><br/>Introducir los conocimientos básicos alrededor de las tecnologías de fabricación basadas en el sinterizado selectivo laser</p> <p><b>Particulares:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los componentes básicos de un sistema SLS</li> <li>• Conocer el proceso de preparación y puesta en marcha para la fabricación SLS.</li> <li>• Entender los fenómenos físicos que existen en el proceso SLS.</li> <li>• Conocer el panorama mundial alrededor del uso e implementación de esta tecnología.</li> </ul> |                                            |                                               |                             |
| <b>Duración del ciclo:</b> 24<br>SESIONES DE 2.5 HORAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Horas totales con docente:</b> 60 HORAS | <b>Horas totales independientes:</b> 30 HORAS | <b>Instalaciones:</b> AULAS |
| <b>CICLO, ÁREA O MÓDULO:</b> ESPECIALIZADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            | <b>CRÉDITOS:</b> 5                            | <b>CLAVE:</b> EC-47         |
| <b>TEMAS Y SUBTEMAS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                               |                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proceso y tecnologías asociadas</li> <li>2. Flujo de trabajo</li> <li>3. Materiales y Escalas de longitud</li> <li>4. Equipos</li> <li>5. Fenómenos Físicos</li> <li>6. Materiales, Microestructura y Propiedades Mecánicas</li> <li>7. Optimización de Parámetros de Proceso</li> <li>8. Post-procesamiento</li> <li>9. Aplicaciones</li> </ol>                                                                                                                                                              |                                            |                                               |                             |
| <b>RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |                                               |                             |
| <p>El estudiante aprenderá sobre los principios fundamentales detrás del proceso SLS</p> <p>El estudiante comprenderá las ventajas y desventajas de usar esta tecnología</p> <p>El estudiante podrá implementar esta tecnología en sus propios proyectos</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |                                               |                             |
| <b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE BAJO CONDUCCIÓN DEL DOCENTE:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |                                               |                             |
| <p>Horas de clase</p> <p>Asesoría y consultas</p> <p>Visita a infraestructura y laboratorios dentro de CIDESI</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |                                               |                             |
| <b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE INDEPENDIENTE:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |                                               |                             |
| <p>Investigación en temáticas sugeridas</p> <p>Lecturas sugeridas</p> <p>Revisión de contenido digital sugerido</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |                                               |                             |
| <b>MEDIOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                               |                             |
| <p>La calificación final se obtendrá de forma ponderada o promediada bajo los siguientes rubros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionarios/Exámenes parciales.</li> <li>• Cuestionario/ Examen Final</li> <li>• Tareas</li> <li>• Presentaciones</li> <li>• Proyecto</li> </ul> <p>Escala de evaluación 0 a 10.</p> <p>Mínimo aprobatorio 8. Mínimo aprobatorio 8</p>                                                                                                                                                                  |                                            |                                               |                             |
| <b>RECURSOS Y MATERIALES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |                                               |                             |
| <p>Aula de clase</p> <p>Proyector</p> <p>Presentaciones y cuestionarios preparados por el docente</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |                                               |                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gibson, I., Rosen, D. W., Stucker, B., Khorasani, M., Rosen, D., Stucker, B., &amp; Khorasani, M. (2021). Additive manufacturing technologies (Vol. 17). Cham, Switzerland: Springer.</li> <li>2. Singh, R., &amp; Davim, J. P. (Eds.). (2018). Additive Manufacturing: Applications and Innovations. CRC Press.</li> <li>3. Gebhardt, A. (2011). Understanding additive manufacturing.</li> <li>4. Artículos científicos contemporáneos sobre el tema.</li> </ol> |
| <b>REQUISITOS ACADÉMICOS DEL PERSONAL DOCENTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Conocimiento y experiencia en sistemas de manufactura SLS / SLM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |