

## CRONOGRAMA DE INGENIERIA DE PRODUCTO

ENERO – JUNIO 2017

- **Elemento de competencia:** Conocer e intervenir, con ideas innovadoras, en las diferentes fases que implica la ingeniería para el desarrollo de productos industriales.
- Enfrentar los retos de su entorno evolutivo con postura ética, flexible e innovadora para la solución en el diseño y desarrollo de nuevos productos.
- Emplear los recursos del entorno, considerando las estrategias de sustentabilidad local y global en el diseño para lograr la competitividad de los productos en el mercado.
- Sustentar el proyecto de diseño, seleccionando y especificando los materiales y procesos de manufactura óptimos, a través de la colaboración en equipos interdisciplinarios, para asegurar la ubicación tecnológica y otorgar valor agregado a las propuestas.
- 

| Semana   | Evidencias de Aprendizaje  | Criterios de Desempeño                                       | Actividades de Aprendizaje  | Contenidos  | Recursos  |
|----------|--|--|---|---|---|
| <b>1</b> | Presentación del curso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que el alumno conozca las implicaciones que conllevan las diferentes fases del proceso de diseño de un producto nuevo con miras a que sea capaz de detectar todas las consideraciones pertinentes que como Diseñador Industrial debe tomar en cuenta para planear sus propuestas de diseño.</li> <li>• Valorar en el contexto del desarrollo tecnológico, la importancia del concepto de producto y su relación con el mercado.</li> <li>• Conocer las diferentes Fases del Proceso de Diseño de un Producto Nuevo, desde la detección de la oportunidad en el mercado, hasta la industrialización y lanzamiento al mercado del nuevo producto.</li> </ul> <p><b>Inicio del curso. Presentación de las actividades de la materia de Ingeniería del Producto</b></p> |  |   |   |   |
| <b>2</b> | Clase # 2<br><br>Qué es la ingeniería y su significado aplicado al desarrollo de un nuevo producto.  | Entrega de actividad semanal y avances de proyecto del tema. | Exposición sobre el tema, proyección de diapositivas y material audiovisual.<br>Interacción por parte de los alumnos. | Desarrollo de la inventiva en el ser humano y cuáles son los motores para que eso suceda. | Proyección de diapositivas, presentaciones digitales. |

|          |  |  |   |  |   |
|----------|--|--|---|--|---|
| <b>3</b> | Clase # 3<br><br>Cuáles son los ámbitos o contexto de la generación de una nueva idea. | Entrega de actividad semanal y avances de proyecto del tema. | Exposición sobre el tema, proyección de diapositivas y material audiovisual.<br><br>Interacción por parte de los alumnos  | Ejercicios de creatividad sobre el tema de un nuevo producto.                                      | Proyección de diapositivas, presentaciones digitales. |
| <b>4</b> | Clase # 4<br><br>Qué es un filtrado o mejora de una idea.                              | Entrega de actividad semanal y avances de proyecto del tema. | Exposición sobre el tema proyección de diapositivas y material audiovisual.<br>Interacción por parte de los alumnos.      | Si lo hiciera de nuevo: ¿qué le cambiaría?   | Proyección de diapositivas, presentaciones digitales. |
| <b>5</b> | <b>Clase # 5</b><br><b>Explique que es el mercado de un producto.</b>                  | Entrega de actividad semanal y avances de proyecto del tema. | Exposición sobre el tema proyección de diapositivas y material audiovisual.<br>Interacción por parte de los alumnos.      | Explique los diferentes grupos de usuarios<br>Y como el mercado se adapta a ellos.                 | Proyección de diapositivas, presentaciones digitales. |
| <b>6</b> | Clase # 6<br><br>Explicación y desglose de Matriz APQP                                 | Entrega de actividad semanal y avances de proyecto del tema. | Qué es APQP, partes que la componen y explicación de los componentes.<br>Interacción por parte de los alumnos.            | Qué es APQP, partes que la componen y explicación de los componentes.                              | Proyección de diapositivas, presentaciones digitales. |
| <b>7</b> | Clase #7<br><br>Explicación y desglose de Matriz APQP                                  | Entrega de actividad semanal y avances de proyecto del tema. | Exposición sobre el tema, proyección de diapositivas y material audiovisual.<br><br>Interacción por parte de los alumnos. | Qué es APQP, explicación de partes críticas de la matriz que ayudan a generar un diseño infalible. | Proyección de diapositivas, presentaciones digitales. |

## La Ocho

|           |  |  |   |   |   |
|-----------|--|--|---|---|---|
| <b>9</b>  | Clase # 9 Procesos de fabricación de un producto<br><br>Tecnología Mecánica  | Entrega de actividad semanal y avances de proyecto del tema. | Exposición sobre el tema, proyección de diapositivas y material audiovisual.<br><br>Interacción por parte de los alumnos. | Explicar cada uno de lo procesos que se utilizan actualmente para el desarrollo de los objetos.   | Proyección de diapositivas, presentaciones digitales. |
| <b>10</b> | Clase # 10<br><br>Procesos de fabricación de un producto Tecnología Química y otras.                                       | Entrega de actividad semanal y avances de proyecto del tema. | Exposición sobre el tema, proyección de diapositivas y material audiovisual.<br><br>Interacción por parte de los alumnos. | Explicar cada uno de lo procesos que se utilizan actualmente para el desarrollo de los objetos.   | Proyección de diapositivas, presentaciones digitales. |
| <b>11</b> | Clase # 11<br><br>Procesos de fabricación de un producto<br><br>Tecnología Química y tratamientos especiales               | Entrega de actividad semanal y avances de proyecto del tema. | Exposición sobre el tema, proyección de diapositivas y material audiovisual.<br><br>Interacción por parte de los alumnos. | Explicar cada uno de los procesos que se utilizan actualmente para el desarrollo de los objetos.  | Segundo Parcial 50%                                   |
| <b>12</b> | Clase # 12<br><br>Procesos de fabricación de un producto<br><br>Tecnología Química y tratamientos especiales               | Entrega de actividad semanal y avances de proyecto del tema. | Exposición sobre el tema, proyección de diapositivas y material audiovisual.<br>Interacción por parte de los alumnos.     | ¿Por qué el desarrollo preliminar de un producto?<br><br>Las implicaciones materiales y económicas de hacerlo.  | Proyección de diapositivas, presentaciones digitales. |
| <b>13</b> | Clase # 13<br><br>Costo y Usuario comprador.<br><br>¿Cómo afecta la mercadotecnia a los probables usuarios de un producto? | Entrega de actividad semanal y avances de proyecto del tema. | Exposición sobre el tema, proyección de diapositivas y material audiovisual.<br><br>Interacción por parte de los alumnos. | ¿A qué se refiere el costo y en qué se relaciona al usuario que la compra?<br><br>¿Qué es la mercadotecnia y cómo afecta al uso o forma de un producto? | Proyección de diapositivas, presentaciones digitales. |

|   |   |  |   |   |   |
|---|---|--|---|---|---|
| <b>14</b>   | Clase # 14<br>Cambios o modificaciones al diseño preliminar en base a lo resultante del AMEF. | Entrega de actividad semanal y avances de proyecto del tema.   | Exposición sobre el tema, proyección de diapositivas y material audiovisual.<br><br>Interacción por parte de los alumnos. | Panel donde se analizarán cambios o supuestas mejoras de un producto. | Proyección de diapositivas, presentaciones digitales. |
| <b>15</b>   | Clase # 15<br><br>Puntos de éxito del producto en un entorno competitivo                      | Entrega de actividad semanal y avances de proyecto del tema.<br><br><b>PREPARAR ENTREGA DE PRODUCTO INTEGRADOR</b> | Exposición sobre el tema proyección de diapositivas y material audiovisual<br><br>Interacción por parte de los alumnos.   | El servicio en un producto y su peso en la economía.                  | Proyección de diapositivas, presentaciones digitales. |
| <b>16</b>   | <b>Entrega PIA y Examen</b>   |  |   |   |   |
| <b>EVENTOS (FOGU) Y ENTREGA (EN SU CASO) DE MATERIAS TEORICAS</b>   |   |  |   |   |   |
| Evaluación integral de procesos y productos:  |   |  |   |   |   |
| 20% Asistencia  |   |  |   |   |   |
| 40% PIA   |   |  |   |   |   |
| 40% Trabajos Entregados   |   |  |   |   |   |
| Producto integrador de aprendizaje de la unidad de aprendizaje:   |   |  |   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigación de producto asignada</li> <li>- Investigación de las variantes de la misma</li> <li>- Revisar usos y forma de uso de la misma</li> <li>- Investigación de materiales y el motivo del uso de cada uno</li> <li>- Investigación del mercado y diferentes competencias de su escalera asignada</li> <li>- Revisar los accesorios que existen en mercado para su escalera</li> <li>- Utilizar proceso inventivo para plantear mejoras en la escalera, basados en su estudio de mercado y competencia, así como la necesidad planteada por su cliente.</li> <li>- Seleccionar alternativas más viables para llevar a cabo el proyecto.</li> </ul> |   |  |   |   |   |
| Utilizar sistemas de planteamiento y mitigación de errores en el diseño (IPO, diagrama de flujo y AMEF de diseño).  |   |  |   |   |   |
| Fuentes de apoyo y consulta:  |   |  |   |   |   |

- De Bono, Edward (2011). **El pensamiento lateral: Manual de creatividad**. Barcelona. Ed. Paidós.
- Milton, Alex; Rodgers, Paul (2013). **Métodos de investigación para el diseño de producto**. Barcelona. Ed. Blume.
- Gray, Dave; Brown, Sunni; Macanuso, James (2012). **Gamestorming**. Barcelona, Ed. Deusto.
- Morales Rodríguez, Luis Alfredo (2010). **Diseño: Estrategia y táctica**. México D.F., Ed. Siglo Veintiuno.

Tjalve, Eskild (2015). **Diseño sistemático de productos industriales**. Bogotá, Ed. Universidad del Bosque.

**FECHA DE CONCLUSIÓN DEL PROGRAMA:** ENERO 2017

**ELABORADO POR:** M.A. JUAN MANUEL ORTIZ MATA

---

**COORDINACIÓN DE ÁREA**  
M.A. JUAN MANUEL ORTÍZ MATA

---

**JEFATURA DE DEPARTAMENTO**  
DRA. LILIANA BEATRÍZ SOSA COMPEÁN

---

**JEFATURA DE CARRERA**  
M.D.I. JOSÉ ALBERTO ESCALERA SILVA