

# CRONOGRAMA DE LABORATORIO DE PROTOTIPOS

ENERO – JUNIO 2017

## Elemento de competencia:

- Identificar los términos y conceptos utilizados en la concepción de prototipos.
- Distinguir las diferentes etapas del proceso en la creación de prototipos. Evaluar las diferentes propiedades de un prototipo.
- Reconocer la diversidad de materiales utilizados en la elaboración de prototipos.
- Identificar las diferentes técnicas de prototipado.
- Conocer la tecnología existente para realizar prototipos.
- Conocer físicamente el centro de maquinado CNC.
- Conocer físicamente el funcionamiento del termoformadora.
- Realizar el prototipo de un producto específico.

Semana	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
1	Presentación del curso, contenido, evaluación, bienvenida, reglas del uso de los laboratorios. Descripción de máquinas y herramientas para la realización de prototipos. <u>Reglas de seguridad y equipo.</u> Terminología, etapas de concepción en el prototipaje.				
2	Glosario de términos y conceptos. Esquema de las diferentes clases, tipos y clasificación de los prototipos.	Asistencia. Participación activa del estudiante.	- Participación activa en clase. - Atenderá a las explicaciones y externará sus dudas. - Tomará nota de las tareas asignadas. Presentación y explicación del tema. El profesor interactúa con el estudiante, resalta los puntos importantes de la clase expuesta. Asigna las actividades de aprendizaje.	Definición de prototipo. Tipologías de prototipos: - Por tangibilidad: Analítico vs Físico. - Por especificidad: Enfocado Integral, prototipos físicos conceptuales y funcionales.  Modelos, simuladores y maquetas.	Proyector
3	Investigación sobre los diferentes tipos de prototipado existentes.	Participación activa del estudiante.	Participación activa en clase. Atenderá a las explicaciones y extenderá sus dudas.  Tomará nota de las tareas asignadas. Presentación y explicación del tema. Interactuar con los estudiantes mediante una serie de preguntas relacionadas al tema expuesto. Resaltar los aspectos importantes de la clase expuesta.	Proceso de prototipo: -Propósito, grado de aproximación, delineado de plan experimental y programa para creación de pruebas. Evaluación de las propiedades del prototipo: - Estéticas. - Dimensionales. - Funcionales y experimentales.	

4	Listado de materiales viables para realizar un diseño propuesto por el maestro.	Participación activa del estudiante.	Participación activa en clase. Atenderá a las explicaciones y externará sus dudas. Tomará nota de las tareas asignadas. Presentación y explicación del tema. Interactuar con los estudiantes mediante una serie de preguntas relacionadas al tema expuesto. Resaltar los aspectos importantes de la clase expuesta. Asignar actividades de aprendizaje.	Búsqueda de materia prima para la elaboración de un prototipo, de manera manual o bien un prototipo rápido.	Proyector Muestras físicas
5	Investigación sobre las diferentes técnicas de prototipado.	Asistencia. Participación activa del estudiante.	Participación activa en clase. Atenderá a las explicaciones y externará sus dudas. Tomará nota de las tareas asignadas. Presentación y explicación del tema. Interactuar con los estudiantes mediante una serie de preguntas relacionadas con el tema expuesto. Resaltar los aspectos importantes de la clase expuesta. Asignar actividades de aprendizaje.	Prototipo manual. Prototipo rápido. Modelado en 3D.	Proyector Muestras físicas Máquinas y herramientas
6	Investigación sobre las diferentes técnicas de prototipado.	Asistencia. Participación activa del estudiante.	Participación activa en clase.  Atenderá a las explicaciones y externará sus dudas.  Tomará nota de las tareas asignadas. Presentación y explicación del tema. Interactuar con los estudiantes mediante una serie de preguntas relacionadas con el tema expuesto. Resaltar los aspectos importantes de la clase expuesta. Asignar actividades de aprendizaje.	Prototipo manual. Prototipo rápido. Modelado en 3D.	
7	Investigación sobre las diferentes técnicas de prototipado.	Primer parcial 50%	Exposición de clase. Participación activa en clase. Retroalimentación de los temas expuestos con anterioridad (repasso). El profesor hace una serie de preguntas sobre los temas expuestos.	Prototipo manual. Prototipo rápido. Modelado en 3D.	Proyector Muestras físicas Máquinas y herramientas

<b>8</b>	Reporte sobre maquinas vistas en la visita.	Asistencia. Participación activa del estudiante. Reporte de actividades sobre la visita.	Atender a la demostración de la persona que guía la visita. El estudiante externa Sus dudas y comenta sobre la visita. Integración con los estudiantes sobre la visita.	Visita guiada a empresa donde se desarrollen prototipos. 50%del grupo.	Proyector Muestras físicas Máquinas y herramientas
<b>9</b>	Reporte sobre maquinas vistas en la visita.	Asistencia. Participación activa del estudiante. Reporte de actividades sobre la visita.	Atender a la demostración de la persona que guía la visita. El estudiante externa sus dudas y comenta sobre la visita. Integración con los estudiantes sobre la visita.	Visita guiada a empresa donde se desarrollen prototipos. 50%del grupo.	Proyector Muestras físicas Máquinas y herramientas
<b>10</b>	Reporte sobre maquinas vistas en la visita.	Asistencia. Participación activa del estudiante. Reporte de actividades sobre la visita.	Atender a la demostración de la persona que guía la visita. El estudiante externa Sus dudas y comenta sobre la visita. Presentación y explicación sobre el uso y manejo de la maquina CNC. Interactuar con los estudiantes mediante una serie de preguntas relacionadas al tema expuesto. Resaltar los aspectos importantes de la clase expuesta. Asignar actividades de aprendizaje.	Visita al Centro de Investigación de Diseño de la facultad de Arquitectura U.A.N.L. (CID). 50%del grupo.	Proyector Muestras físicas Máquinas y herramientas
<b>11</b>	Reporte sobre maquinas vistas en la visita.	Asistencia. Participación activa del estudiante. Reporte de actividades sobre la visita.	Atender a la demostración de la persona que guía la visita. El estudiante externa sus dudas y comenta sobre la visita. Presentación y explicación sobre el uso y manejo de la maquina CNC. Interactuar con los estudiantes mediante una serie de preguntas relacionada sal tema expuesto. Resaltar los aspectos importantes de la clase expuesta. Asignar actividades de aprendizaje.	Visita al Centro de Investigación de Diseño, de la Facultad de Arquitectura U.A.N.L. (CID). 50%del grupo.	Proyector Muestras físicas Máquinas y herramientas
<b>12</b>	Reporte sobre maquinas vistas en la visita.	Asistencia. Participación activa del estudiante. Reporte de actividades sobre la visita.	Atender a la demostración de la persona que guía la visita. El estudiante externa sus dudas y comenta sobre la visita. Presentación y explicación sobre el uso y manejo de la maquina CNC. Interactuar con los estudiantes mediante una serie de preguntas relacionadas al tema expuesto. Resaltar los aspectos importantes de la clase expuesta. Asignar	Visita al Centro de Investigación de Diseño, de la Facultad de Arquitectura U.A.N.L. (CID). 50%del grupo.	Proyector Muestras físicas Máquinas y herramientas

			actividades de aprendizaje.		
<b>13</b>	Reporte sobre maquinas vistas en la visita.	Asistencia. Participación activa del estudiante. Reporte de actividades sobre la visita.	Atender a la demostración de la persona que guía la visita. El estudiante externa sus dudas y comenta sobre la visita. Presentación y explicación sobre el uso y manejo de la maquina CNC. Interactuar con los estudiantes mediante una serie de preguntas relacionadas al tema expuesto. Resaltar los aspectos importantes de la clase expuesta. Asignar actividades de aprendizaje.	Visita al Centro de Investigación de Diseño, de la Facultad de Arquitectura U.A.N.L. (CID). 50%del grupo.	Proyector Muestras físicas Máquinas y herramientas
<b>14</b>	Reporte sobre maquinas vistas en la visita.	Asistencia participación activa del estudiante. Reporte de actividades sobre la visita.	Atender a la demostración de la persona que guía la visita. El estudiante externa sus dudas y comenta sobre la visita. Presentación y explicación sobre el uso y manejo de la máquina CNC. Interactuar con los estudiantes mediante una serie de preguntas relacionadas al tema expuesto. Resaltar los aspectos importantes de la clase expuesta. Asignar actividades de aprendizaje.	Visita al centro de Investigación de Diseño, de la Facultad de Arquitectura U.A.N.L. (CID). 50%del grupo.	Software solidworks
<b>15</b>	Mostrar avance del prototipo.		Retroalimentación por parte del maestro. Asesoría al alumno sobre el diseño del embalaje. Retroalimentación sobre dudas referente al proyecto de embalaje.	Análisis del problema y asesoría del proyecto.	Proyector Muestras físicas Máquinas y herramientas
<b>16</b>	Mostrar avance del prototipo.		Retroalimentación por parte del maestro. Asesoría al alumno sobre el diseño del embalaje. Retroalimentación sobre dudas referente al proyecto del embalaje.	Análisis del problema y asesoría del proyecto.	
<b>17</b>	<b>EVENTOS (FOGU) Y ENTREGA DE MATERIAS TEORICAS</b>				

<b>18</b>	<b>ENTREGA FINAL DEL LABORATORIO DE PROTOTIPOS OS ENTREGA DE MATERIAS PRACTICAS</b>
<b>19</b>	<b>EXÁMENES EXTRAORDINARIOS 2as y 4as OP.</b>
Evaluación integral de procesos y productos:	
<p>Producto integrador de aprendizaje de la unidad de aprendizaje:          Prototipos y modelos elaborados tanto con las técnicas tradicionales como con las técnicas de vanguardia de los prototipos rápidos habiendo aprendido a solucionar de manera creativa las limitantes de tiempo, dinero y tecnología con que se cuenta en el momento de su elaboración sin detrimento de las cualidades óptimas del producto.</p>	
<p>Fuentes de apoyo y consulta:          ELEMENTOS DE MAQUINARIA: Mecanismos. México. McGraw Hill Interamericana de México. 1995. CINEMATICA DE LAS MAQUINAS Guillet, George Leroy. 1961... México. CECSA TEORIA DE LAS MAQUINAS Y MECANISMOS Shigley, Joseph Edward. 1983... México. McGraw Hill DISEÑO DE ELEMENTOS DE MAQUINAS Mott, Robert L. 1995... 2ª. Ed. México. Prentice-Hall Hispanoamericana. ENGINEERING CATALOG. Reliance Electric Company. 1984. DODGE Greenville, S. s/e MANUAL PRATICO DE TRABAJOS DE TALLER. Blanco. Emilio. 1982. México. CECSA. MAQUINADO DE METALES CON MAQUINAS Y HERRAMIENTAS. Feirer, John L. 2000. CECSA. Grupo Patria Editorial MANUAL DE DISEÑO DE PRODUCTO PARA MANUFACTURA: Guía práctica para producción a bajo costo. Bralla, James G. 1993. México. McGraw Hill. INGENIERÍA DE MANUFACTURA. 1984. México. CECSA. TECNOLOGIA DE LA INGENIERIA Otto Fritz de la Orta, Gustavo. 1969. México. ERI Autor.</p>	

**FECHA DE CONCLUSIÓN DEL PROGRAMA:** JULIO 2012

**ELABORADO POR:** M.A. ISMAEL PORTALES, M.D.P. NORA ELIA LOPEZ ORTIZ, M.C. CARLOS EDUARDO TORRES PATRON.

---

**COORDINACIÓN DE ÁREA**

---

**JEFATURA DE DEPARTAMENTO**

---

**JEFATURA DE CARRERA**