



Programa de Actividad Académica

Denominación: MANUFACTURA PARA PLÁSTICOS

Clave:	Semestre: 1 o 2	Campo de Conocimiento: Ingeniería Mecánica Campo Disciplinario: Manufactura	No. Créditos: 6
Carácter: Optativa de elección	Horas		Horas por semestre:
Tipo: Teórica	Teoría:	Práctica:	48.0
	3.0	0.0	
Modalidad: Curso	Duración del programa: 16 semanas		

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()

Actividad académica subsecuente: Ninguna

Actividad académica antecedente: Ninguna

Objetivo general: El alumno estudiará y comprenderá la elaboración de piezas de plástico, a través del manejo adecuado y preciso de los procesos de inyección y extrusión, también podrá entender su relación con los herramientas y los materiales.

Índice Temático

Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	2.0	0.0
2	Materiales plásticos y sus propiedades	6.0	0.0
3	Aditivos, cargas y refuerzos para materiales plásticos	6.0	0.0
4	El proceso de extrusión de plásticos	12.0	0.0
5	El proceso de inyección de plásticos	12.0	0.0
6	Caso de estudio	10.0	0.0
Total de horas:		48.0	0.0
Suma total de horas:		48.0	

Contenido Temático

Unidad	Tema y subtemas	
1	Introducción	
	1.1	Los plásticos en la vida humana, su uso y su desecho responsable
2	Materiales plásticos y sus propiedades	
	2.1	Características de los plásticos comunes, los de ingeniería y los de uso especial
	2.2	Propiedades físicas, mecánicas y térmicas de los plásticos
3	Aditivos, cargas y refuerzos para materiales plásticos	
	3.1	Aditivos para plásticos
	3.2	Efecto de los aditivos durante los procesos de inyección y extrusión

4	El proceso de extrusión de plásticos	
	4.1	La máquina de extrusión y sus partes
	4.2	Análisis del proceso de extrusión
	4.3	Clasificación de los métodos de extrusión
	4.4	Tipos de extrusoras
5	El proceso de inyección de plásticos	
	5.1	La máquina de inyección de plásticos
	5.2	Tipos de máquinas de inyección de plásticos
	5.3	Características esenciales de un molde y su relación con la máquina de inyección
	5.4	Puesta en marcha de un ciclo continuo
	5.5	Análisis del proceso de inyección y su control
	5.6	Defectos en piezas inyectadas
6	Caso de estudio	
	6.1	Análisis estadístico del proceso de inyección aplicado a un caso de estudio

Bibliografía Básica

1	Anguita Delgado R. (1977). <i>Extrusión de Plásticos</i> . : Editorial Hermann Blume Ediciones.
2	Harper C. A. (2006). <i>Handbook of plastic processes</i> . (1 Ed.): Editorial Wiley-Interscience.
3	Malloy R. A. (2010). <i>Plastic Part Design for Injection Molding</i> . (2 Ed.): Editorial Hanser.
4	Ramos de Valle L. F. (1993). <i>Extrusión de plásticos: principios básicos</i> . : Editorial Limusa.
5	Rosato D. V., Rosato M. G. (2000). <i>Injection molding handbook</i> . (3 Ed.): Editorial Springer.

Bibliografía Complementaria

1	Crawford R. J. (1998). <i>Plastics Engineering</i> . (3 Ed.): Editorial Butterwoth-Heinemann.
2	Kazmer D. O. (2007). <i>Injection Mold Design Engineering</i> . : Editorial Hanser Publications.

Sugerencias didácticas		Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos	
Exposición Oral	(x)	Exámenes parciales	(x)
Exposición audiovisual	(x)	Examen final escrito	(x)
Ejercicios dentro de clase	(x)	Trabajos y tareas fuera del aula	(x)
Ejercicios fuera del aula	(x)	Exposición de seminarios por los alumnos	()
Seminarios	()	Participación en clase	(x)
Lecturas Obligatorias	(x)	Asistencia	(x)
Trabajo de Investigación	(x)	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio *	()	Otras	()
Prácticas de campo *	()		
Otras: Utilización de programas de cómputo aplicables	(x)		

* Las prácticas de laboratorio y campo son requisitos sin valor en créditos

Perfil profesiográfico

Formación académica: Con Maestría mínimo

Experiencia profesional: Los profesores deben tener experiencia profesional y/o académica en el área de procesamiento de plásticos, deben estar capacitados en el conocimiento de los temas expuestos e implicados en un proyecto de investigación, o proyecto industrial; además de contar con permanente capacitación en el área respectiva.

Especialidad: Ingeniero mecánico con especialidad o experiencia en plásticos

Conocimientos específicos: Experiencia en el manejo de máquinas de inyección y/o de extrusión.

Aptitudes y actitudes: