Cédula 3.3.2 – Programa del curso, asignatura o unidad de aprendizaje

INSTRUCCIONES:	Utilice la siguiente cédula para aportar la información de los cursos, asignaturas o unidades de aprendizaje que integran el programa educativo. Se debe llenar sólo una cédula por cada curso previsto en el plan de estudios. Ver instrucciones detalladas al final.

1. Clave del curso	IINE18025	**4. Ubicación (periodo en que se imparte)**	Sexto semestre
2. Nombre del curso	Temas Selectos de Electrónica y Computación I (PLCs)		
3. Seriación o prerrequisitos	Ninguno		

5. Tipo de curso		**Ejes**	**Ciencias Básicas**	**Ciencias de la Ingeniería**	**Ingeniería Aplicada**	**Diseño en Ingeniería**	**C. Sociales y Humanidades**	**C. Económ. Administrat.**	**Otros Cursos**
Obligatorio	**Optativo**								
	X	**6. Horas totales**			60				

7. Objetivos del curso Principales resultados de aprendizaje (indicadores de los AE)	General	El estudiante comprenderá los conocimientos para el criterio de diseño, selección y aplicaciones de los equipos de control automático de procesos de controladores lógicos programables (PLC); el uso controladores lógicos programables, lo que le permite el desarrollar sistemas de control lógico con componentes eléctricos y neumáticos, utilizar el diseño lógico, para controlar máquinas automáticas y procesos en la industria.
	Específico 1	Conoce la diferencia, ventajas y desventajas en la selección de PLCs
	Específico (...)	Diseña e implementa sistemas de procesos de instrumentación industrial.
	Específico n	Implementar un proyecto utilizando la instrumentación electrónica y la simulación por software

Aportación a los atributos del egresado Indicar el nivel de aportación: I = Introductorio, M = Medio A = Avanzado. Se deben llenar tanto los AE del PE como los AE de CACEI	**8. Aportación del curso a los atributos de egreso del PE**						
	AE 1 del PE	AE 2 del PE	AE 3 del PE	AE 4 del PE	AE 5 del PE	AE 6 del PE	AE 7 del PE
	Resolución de problemas complejos de Instrumentación Electrónica	**Diseño de sistemas de Instrumentación Electrónica**	**Experimentación**	**Comunicación adecuada**	**Responsabilidad integral**	**Autoaprendizaje continuo**	**Trabajo en equipo**
	A					M	
	9. Aportación del curso a los atributos de egreso del CACEI						
	1 Problemas Ing.	2 Diseño Ing.	3 Experiment.	4 Comun. Efect.	5 Respon. Ética	6 Actualización	7 Trb. en Equipo
	A	-	-	-	-	M	-

10. Datos relevantes del curso	**10.a Horas a la semana**	**10.b Horas semanales por tipo**			**10.c Número de grupos o secciones**	**10.d Calificación**	**10.e. Resultados cuantitativos**	
		Aula	Laboratorio y talleres.	Prácticas externas, campo, etc.			Porcentaje de alumnos que igualan o superan la calificación promedio	Porcentaje de reprobación
	4	2	2		1	6	35%	45%

		Principales unidades temáticas
11. Contenido sintético del curso	1	Introducción
	2	Introducción a la programación del PLC
	3	Funcionamiento y configuración
	4	Elaboración de programas en un PLC.
	5	Programación de mandos secuenciales
	6	Proyecto final
12. Principales estrategias de enseñanza		Principales métodos, técnicas y ambientes de aprendizaje
	1	Exposición del profesor mediante el uso las TIC´s
	2	Solución de problemas, análisis y diseño de aplicaciones por el alumno.
13. Principales estrategias de evaluación		Principales métodos, técnicas e instrumentos de evaluación del aprendizaje
	1	Examen parcial y examen final.
	2	Reportes de prácticas de laboratorio de electrónica y simulación de circuitos electrónicos
	3	Reportes de proyecto
	4	Tareas
14. Prácticas		Principales prácticas de laboratorio / cómputo / campo / otro
	1	Prueba de circuitos en el laboratorio de electrónica.
	2	Simulación de circuitos electrónicos en software
15. Bibliografía		Datos relevantes de texto(s) obligatorio(s): autor, título, editorial y año de publicación. No bibliografía completa.
	1	STEP 7 una manera fácil de programar PLC de Siemens, Pilar Mengual, Ed. Alfaomega, ISBN: 6077686557. 2010

	2	Curso PLC y Programacion: Todo Sobre PLC. José Bustamante. ISBN-13: 978-1530367757. Editor: Createspace Independent Publishing Platform (1 de marzo de 2016)			
	(...)	PLC Programacion: Aprende todo sobre PLC y su programacion. German Sarmiento. ISBN-13: 978-1530245116			
	n	Programmable controllers: an engineer's guide, E.A.Parr, third Edition, 2003			
		Controladores lógicos, Manuel Alvarez Pulido, Ed. Marcombo, 2004			
		Programmable logic controllers: the complete guide to the technology, Clarence T. Jones,1996			
16. Profesores	Número	Nombres	Apellido(s)	Grado Acad.	Exp. Prof.
16. a Profesor(es) responsable(s)	1	Mario Francisco	Hernández Flores	Maestría en Ciencias	Si
	2				
16.b Otros instructores (últimos dos años)					