

I. Identificación del Curso

Carrera:	Control Automático e Instrumentación			Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Electrónica digital IV			Fecha Act:	Diciembre, 2017
Clave:	18MPECA0724	Semestre:	7	Créditos:	7.20	División:	Control Automático			Academia:	Sistemas Digitales
Horas Total Semana:	4	Horas Teoría:	1	Horas Práctica:	3	Horas Semestre:	72	Campo Disciplinar:	Profesional	Campo de Formación:	Profesional Extendido

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante implementa circuitos basados en microcontroladores comprobando su funcionalidad con aplicaciones básicas de control o automatización.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Implementa circuitos electrónicos digitales para la resolución de una aplicación dada, comprobando su funcionamiento mediante el uso de instrumentos de medición.
Utiliza componentes electrónicos para la resolución de problemas mediante el uso de instrumentos de medición.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
- 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

Competencias Disciplinarias Básicas**

Las competencias disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales

Competencias Disciplinarias Extendidas***

Las competencias disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<p>- Analiza los problemas propuestos para determinar el algoritmo y la implementación del programa necesario en la resolución de los mismos.</p>	<p>- Programa en base a un lenguaje de programación de alto nivel para la automatización y el control de procesos industriales.</p>

Tabla 3. Competencias de la Asignatura.

* Se presentan los atributos de las competencias Genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

** Las competencias Disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias Profesionales.

*** Cada eje curricular debe contener por lo menos una Competencia Disciplinar Extendida.



IV. Habilidades Socioemocionales a desarrollar en la UAC*7

Dimensión	Habilidad
No contiene	No contiene

Tabla 4. Habilidades Construye T

*Estas habilidades se desarrollarán de acuerdo al plan de trabajo determinado por cada plantel. Ver anexo I.



V. Aprendizajes Clave

Eje Disciplinar	Componente	Contenido Central
<p>Diseña e integra, opera, supervisa y da mantenimiento a sistemas de control y equipos de regulación automática.</p> <p>Instala, programa y da puesta en marcha de procesos de producción y sistemas automatizados.</p> <p>Trabaja de manera individual o en equipo y aplicando las diferentes tecnologías vigentes en las empresas nacionales e internacionales, con ética, responsabilidad social y ambiental.</p>	<p>Analiza los problemas propuestos para determinar un algoritmo; programa y verifica procesos operados mediante microcontroladores para la automatización y el control de procesos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los periféricos especializados. 2. Programación avanzada.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Los periféricos especializados	<ul style="list-style-type: none"> - Hacer operaciones de lectura/escritura en la EEPROM - Manejar el Teclado 4x4 - Utilizar el ADC 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce y aplica de forma básica las operaciones de lectura/escritura en la EEPROM interna del uC en las prácticas del laboratorio - Conoce y aplica de forma básica el teclado 4x4 en las prácticas del laboratorio - Conoce y aplica de forma básica el ADC en las prácticas del laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza práctica de R/W EEPROM interna del uC - Realiza práctica de teclado 4x4 - Realiza práctica de ADC 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de la práctica R/W EEPROM interna del uC - Reporte de la práctica Teclado 4x4 - Reporte de la práctica ADC
2. Programación avanzada	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar las interrupciones externas e internas - Emplear el protocolo I2C 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce y aplica de forma básica las interrupciones externas e internas en las prácticas del laboratorio - Conoce y aplica de forma básica el I2C en las prácticas del laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza práctica de interrupciones - Realiza práctica de I2C 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de la práctica interrupciones - Reporte de la práctica I2C



VII. Recursos bibliográficos, hemerográficos y otras fuentes de consulta de la UAC

Recursos Básicos:

- García, J. (1998) Aprenda C como si estuviera en primero, Escuela Superior de Ingenieros Industriales, Universidad de Navarra.

Recursos Complementarios:

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Electricidad y electrónica

Campo Laboral: Industrial

Tipo de docente: Profesional

Formación Académica: Ingeniería electrónica y profesiones afines.

Constancia de participación en los procesos establecidos en la Ley General del Servicio Profesional Docente, COPEEMS, COSDAC u otros.



XI. Fuentes de Consulta

Fuentes de consulta utilizadas*

- Acuerdo Secretariales relativos a la RIEMS.
- Planes de estudio de referencia del componente básico del marco curricular común de la EMS. SEP-SEMS, México 2017.
- Guía para el Registro, Evaluación y Seguimiento de las Competencias Genéricas, Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, COPEEMS.
- Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción al Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior PBC-SINEMS (Versión 4.0).
- Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el PBC. SINEMS
- Perfiles profesiográficos COPEEMS-2017
- SEP Modelo Educativo 2016.
- Programa Construye T



ANEXO II. Vinculación de las competencias con Aprendizajes esperados

Aprendizajes Esperados	Productos Esperados	Competencias Genéricas con Atributos	Competencias Disciplinarias	Competencias profesionales
<ul style="list-style-type: none"> - Conoce y aplica de forma básica las operaciones de lectura/escritura en la EEPROM interna del uC en las prácticas del laboratorio - Conoce y aplica de forma básica el teclado 4x4 en las prácticas del laboratorio - Conoce y aplica de forma básica el ADC en las prácticas del laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de la práctica R/W EEPROM interna del uC - Reporte de la práctica teclado 4x4 - Reporte de la práctica ADC 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza los problemas propuestos para determinar el algoritmo y la implementación del programa necesario en la resolución de los mismos. <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa en base a un lenguaje de programación de alto nivel para la automatización y el control de procesos industriales.



<p>- Conoce y aplica de forma básica las interrupciones externas e internas en las prácticas del laboratorio</p> <p>- Conoce y aplica de forma básica el I2C en las prácticas del laboratorio</p>	<p>- Reporte de la práctica Interrupciones</p> <p>- Reporte de la práctica I2C</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales</p>	<p>Básicas:</p> <p>- Analiza los problemas propuestos para determinar el algoritmo y la implementación del programa necesario en la resolución de los mismos.</p> <p>Extendidas:</p> <p>- Programa en base a un lenguaje de programación de alto nivel para la automatización y el control de procesos industriales.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

