

I. Identificación del Curso

Carrera:	Desarrollo Electrónico			Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Lógica de programación			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MPBDE0204	Semestre:	2	Créditos:	7.20	División:	Desarrollo Electrónico		Academia:	Desarrollo de proyectos	
Horas Total Semana:	4	Horas Teoría:	2	Horas Práctica:	2	Horas Semestre:	72	Campo Disciplinar:	Profesional	Campo de Formación:	Profesional Básico

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante sea capaz de plantear algoritmos manera documentada para su empleo en el desarrollo de proyectos de electrónica.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Aplica paquetes de simulación y lenguajes de programación para simular y desarrollar prototipos electrónicos analógicos y digitales.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- 4.3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

Competencias Disciplinarias Básicas**

MT-1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.

Competencias Disciplinarias Extendidas***

CEE-5 Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<p>- Planifica actividades de trabajo individual y en equipo para la ejecución de tareas asignadas y elaboración de prototipos electrónicos.</p>	<p>- Aplica paquetes de simulación y lenguajes de programación para simular y desarrollar prototipos electrónicos analógicos y digitales.</p> <p>- Desarrolla sistemas y prototipos electrónicos analógicos y digitales para el procesamiento de información, medición de variables físicas, automatización de procesos y comunicaciones.</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*2

Dimensión	Habilidad
Conoce T	Autorregulación

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
La administración eficiente y eficaz de proyectos encaminados hacia el diseño de prototipos electrónicos.	El procedimiento para plantear, describir y ejecutar una idea.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Características y uso de algoritmos. 2. Características y uso de diagramas de flujo. 3. Estructuras de datos. 4. Elaboración de documentos para programas de cómputo.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Características y uso de algoritmos.	<ul style="list-style-type: none"> - Definición y uso de un algoritmo. - ¿Cómo ayuda un algoritmo a expresar, de manera ordenada, un procedimiento? - Elaboración de un algoritmo para un problema específico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe las características que debe tener un algoritmo, como mínimo, para puntualizar los pasos a efectuar en un procedimiento dado. - Desmenuza, de manera ordenada y secuencial, las acciones a ser realizados dentro de un procedimiento para su posterior traducción a un algoritmo. - Elabora, en sus propias palabras, un algoritmo que detalle paso a paso las acciones a efectuar para la realización de un procedimiento dado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consulta y/o investiga en fuentes de información. - Presenta información obtenida en investigación. - Aplica información obtenida en un caso concreto. - Analiza de la pertinencia del algoritmo desarrollado sobre el caso concreto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de investigación acerca de la elaboración de un algoritmo. - Ejercicio acerca de un algoritmo desarrollado como propuesta de solución a un problema específico.



<p>2. Características y uso de diagramas de flujo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Definición de un diagrama de flujo. - Uso de un diagrama de flujo para expresar un procedimiento. - Características y usos de estructuras algorítmicas en diagramas de flujo para toma de decisiones. - Diseño de un diagrama de flujo para un problema específico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe el significado y uso dado a cada uno de los símbolos empleados en un diagrama de flujo. - Explica la correlación existente entre cada uno de los símbolos de un diagrama de flujo y su uso o aplicación en la descripción de un algoritmo. - Ejecuta un diagrama de flujo que detalle, paso a paso, las acciones a efectuar para la realización de un algoritmo dado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consulta y/o investiga en fuentes de información. - Presenta información obtenida en investigación. - Aplica información obtenida en un caso concreto. - Analiza la pertinencia del diagrama de flujo desarrollado sobre el caso concreto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de investigación acerca de la elaboración de un diagrama de flujo. - Ejercicio acerca de un diagrama de flujo desarrollado a partir de un algoritmo previamente propuesto.
--	--	--	---	---



<p>3. Estructuras de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Características, tipos y usos de estructuras de datos. - ¿Qué ventajas representa el ordenar los datos de un problema dentro de una estructura? - Comparación, para un procedimiento dado, de un diagrama de flujo sin estructura de datos alguna con uno que describe el mismo procedimiento recurriendo a estructuras de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe las características de las estructuras de datos más comúnmente usadas en programación. - Contrasta las características observadas en un diagrama de flujo, el cual describe un procedimiento dado, que se apoya en el uso de estructuras de datos con un diagrama de flujo que describa el mismo procedimiento recurriendo a tipos de datos convencionales. - Relaciona cada una de las estructuras de datos con su uso potencial dentro de un programa de cómputo dado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consulta y/o investiga en fuentes de información. - Realiza un análisis comparativo entre un diagrama de flujo que usa estructuras de datos con uno que resuelve el mismo problema sin recurrir a estructura alguna. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de investigación acerca de las estructuras de datos más comúnmente usadas en un programa. - Ejercicio con dos diagramas de flujo; uno sin estructura de datos y otro con estructura de datos. - Ejercicio análisis comparativo para detectar ventajas y desventajas en un diagrama de flujo que usa estructuras de datos contra uno que resuelve el mismo problema sin recurrir a estructura alguna.
---------------------------------	---	---	---	--



<p>4. Elaboración de documentos para programas de cómputo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué ventajas tiene el documentar de manera ordenada un procedimiento informático? - Requerimientos mínimos para la documentación de un procedimiento informático. - Elaboración de documentación para un procedimiento informático. - Revisión y mantenimiento de documentación de un procedimiento informático. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe las características de las secciones con que consta un documento informático. - Elabora un documento informático, de manera estructurada y con un lenguaje claro, acerca de un procedimiento el cual será aplicado por otro estudiante. - Explica, con objetividad y con un lenguaje sencillo, las fortalezas y debilidades encontradas en un documento informático, elaborado por otro, al ejecutar el procedimiento descrito en dicho documento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consulta y/o investiga en fuentes de información. - Elabora un documento a partir de una propuesta de solución a un problema informático. - Detecta ventajas y desventajas en un documento realizado por otra persona o equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de investigación acerca de la elaboración de un documento que describa un algoritmo y/o un programa. - Documento informático que describa un algoritmo o programa de cómputo. - Ejercicio evaluativo sobre documento informático al ser aplicado para la implementación de un programa de cómputo.
--	--	---	---	--



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

Recursos Básicos:

- Jiménez, J. (2014). Fundamentos de programación - Diagramas de flujo, Diagramas N-S, Pseudocódigo y Java. México: Alfaomega.

Recursos Complementarios:

- Santoyo L. , Perez C. & Rodriguez E.. (2014). Informática 2. México: Anglo Digital.

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: Personal docente con título profesional de Licenciatura en ingeniería afín a electrónica o informática.

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"> - Describe las características que debe tener un algoritmo, como mínimo, para puntualizar los pasos a efectuar en un procedimiento dado. - Desmenuza, de manera ordenada y secuencial, las acciones a ser realizados dentro de un procedimiento para su posterior traducción a un algoritmo. - Elabora, en sus propias palabras, un algoritmo que detalle paso a paso las acciones a efectuar para la realización de un procedimiento dado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de investigación acerca de la elaboración de un algoritmo. - Ejercicio acerca de un algoritmo desarrollado como propuesta de solución a un problema específico. 	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.</p>	<p>MT-1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planifica actividades de trabajo individual y en equipo para la ejecución de tareas asignadas y elaboración de prototipos electrónicos. <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrolla sistemas y prototipos electrónicos analógicos y digitales para el procesamiento de información, medición de variables físicas, automatización de procesos y comunicaciones.



<ul style="list-style-type: none"> - Describe el significado y uso dado a cada uno de los símbolos empleados en un diagrama de flujo. - Explica la correlación existente entre cada uno de los símbolos de un diagrama de flujo y su uso o aplicación en la descripción de un algoritmo. - Ejecuta un diagrama de flujo que detalle, paso a paso, las acciones a efectuar para la realización de un algoritmo dado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de investigación acerca de la elaboración de un diagrama de flujo. - Ejercicio acerca de un diagrama de flujo desarrollado a partir de un algoritmo previamente propuesto. 	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.</p>	<p>MT-1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planifica actividades de trabajo individual y en equipo para la ejecución de tareas asignadas y elaboración de prototipos electrónicos <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrolla sistemas y prototipos electrónicos analógicos y digitales para el procesamiento de información, medición de variables físicas, automatización de procesos y comunicaciones.
--	---	--	--	--



<ul style="list-style-type: none"> - Describe las características de las estructuras de datos más comúnmente usadas en programación. - Contrasta las características observadas en un diagrama de flujo, el cual describe un procedimiento dado, que se apoya en el uso de estructuras de datos con un diagrama de flujo que describa el mismo procedimiento recurriendo a tipos de datos convencionales. - Relaciona cada una de las estructuras de datos con su uso potencial dentro de un programa de cómputo dado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de investigación acerca de las estructuras de datos más comúnmente usadas en un programa. - Ejercicio con dos diagramas de flujo; uno sin estructura de datos y otro con estructura de datos. - Ejercicio análisis comparativo para detectar ventajas y desventajas en un diagrama de flujo que usa estructuras de datos contra uno que resuelve el mismo problema sin recurrir a estructura alguna. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	<p>MT-1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p>	<p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrolla sistemas y prototipos electrónicos analógicos y digitales para el procesamiento de información, medición de variables físicas, automatización de procesos y comunicaciones.
---	--	--	--	--



<ul style="list-style-type: none"> - Describe las características de las secciones con que consta un documento informático. - Elabora un documento informático, de manera estructurada y con un lenguaje claro, acerca de un procedimiento el cual será aplicado por otro estudiante. - Explica, con objetividad y con un lenguaje sencillo, las fortalezas y debilidades encontradas en un documento informático, elaborado por otro, al ejecutar el procedimiento descrito en dicho documento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de investigación acerca de la elaboración de un documento que describa un algoritmo y/o un programa. - Documento informático que describa un algoritmo o programa de cómputo. - Ejercicio evaluativo sobre documento informático al ser aplicado para la implementación de un programa de cómputo. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>Atributos:</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	<p>CEE-5 Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.</p> <p>MT-1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p>	<p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrolla sistemas y prototipos electrónicos analógicos y digitales para el procesamiento de información, medición de variables físicas, automatización de procesos y comunicaciones. - Aplica paquetes de simulación y lenguajes de programación para simular y desarrollar prototipos electrónicos analógicos y digitales.
---	--	--	---	--

