

I. Identificación del Curso

Carrera:	Desarrollo Electrónico				Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Sistemas operativos e interfaces			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MPEDE0518	Semestre:	5	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 Extendido

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante administre la conexión de un equipo de cómputo a una red o dispositivo mediante el ajuste de parámetros en el sistema operativo e implemente una aplicación que permita controlar un dispositivo electrónico a través de un puerto de comunicaciones.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Participa en equipos de trabajo en la planeación, diseño, implementación y propuesta de soluciones en sistemas electrónicos.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- 1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- 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**

- CO-1 Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.
- CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

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>- Participa en equipos de trabajo en la planeación, diseño, implementación y propuesta de soluciones en sistemas electrónicos.</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*5

Dimensión	Habilidad
Elige T	Toma responsable de decisiones

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.	Características de un sistema operativo las cuales permitan administrar los recursos de un equipo de cómputo.	1. La administración, a nivel básico, de un sistema operativo.
La administración eficiente y eficaz de proyectos encaminados hacia el diseño de prototipos electrónicos.	Uso de recursos de memoria y hardware en un sistema de cómputo para la implementación y manejo de una Interfaz con un circuito externo.	2. El diseño de una interfaz mediante el uso de los recursos de hardware en una estructura de computación con predominancia hacia los puertos de dicho sistema de cómputo.
La administración eficiente y eficaz de proyectos encaminados hacia el diseño de prototipos electrónicos.	Características de un protocolo de red, así como los elementos que lo componen, para su aplicación en el ajuste del funcionamiento de una computadora en una red.	3. El uso de un protocolo para la integración de un sistema de cómputo hacia una red.
La administración eficiente y eficaz de proyectos encaminados hacia el diseño de prototipos electrónicos.	Desarrollo, mediante la observación asistida y la práctica, de la habilidad para conectar una computadora personal que corra bajo un sistema operativo a una red de área local y, consecuentemente, acceder a recursos administrados en dicha red.	4. La integración de un sistema de cómputo a una red, con el fin de poder acceder y administrar sus recursos.



La administración eficiente y eficaz de proyectos encaminados hacia el diseño de prototipos electrónicos.

Desarrollo de circuitos electrónicos, los cuales serán operados mediante programas a través de un puerto de comunicaciones.

5. El desarrollo y administración de un proyecto para la elaboración de un circuito que sea capaz de ser integrado a una red.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. La administración, a nivel básico, de un sistema operativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Definición y conceptos básicos. - Tipos de sistemas operativos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica, a partir de la manera en como administra los recursos de un equipo de cómputo, las características que distingan a un sistema operativo específico de los demás sistemas operativos. - Explica tanto las ventajas como las desventajas que posee el sistema operativo seleccionado en su actuar sobre los recursos de un equipo de cómputo. - Propone cuáles podrían ser las plataformas de hardware, así como los tipos de ambientes de software en donde el sistema operativo sería un buen candidato a considerar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propuesta, por parte del maestro hacia el estudiante, de una serie de presentaciones en equipos acerca de las características de sistemas operativos comúnmente usados. - Investigación, por parte del equipo, de las características del sistema operativo que le corresponda investigar. - Presentación del equipo ante grupo de los resultados, conclusiones y propuestas de su investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mapa conceptual de las características que el equipo haya logrado investigar acerca de su correspondiente sistema operativo. Esto como visto bueno antes de la elaboración del material de presentación ante grupo. - Material usado por el equipo durante la exposición de los resultados y conclusiones (en donde se incluyan propuestas generales) de su investigación.



<p>2. El diseño de una interfaz mediante el uso de los recursos de hardware en una estructura de computación con predominancia hacia los puertos de dicho sistema de cómputo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de puertos. - Diseño de interfaces. - Envío y recepción de datos (por puertos). 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las características del equipo de cómputo y el circuito externo con el que se va a interactuar. - Esboza el aspecto que deberá tener la interfaz tomando como base las características, ya identificadas, tanto del equipo de cómputo como del circuito externo. - Construye, mediante programación, la interfaz antes esbozada para la gestión del uso de recursos de memoria y hardware del equipo de cómputo para el manejo de un circuito externo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propuesta de caso/problema, por parte del maestro hacia el estudiante, que involucre el desarrollo, en equipo, de una interfaz capaz de interactuar con un circuito dado a través de un puerto. - Investigación, por parte del equipo, que determine el diseño óptimo de la interfaz a ser implementada. - Elaboración y ejecución de la interfaz por parte del equipo. - Presentación de conclusiones y observaciones de la puesta en marcha de la interfaz por parte del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de diseño, desarrollo y ejecución de una interfaz que permita interactuar un sistema de cómputo con un circuito dado.
---	---	---	---	---



<p>3. El uso de un protocolo para la integración de un sistema de cómputo hacia una red.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes. - Características. - Protocolos vigentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe las características de un protocolo de red, así como los elementos que lo componen, para su aplicación en el ajuste del funcionamiento de una computadora en una red. - Discute acerca de la manera para construir una red de cómputo de acuerdo a los parámetros exigidos por dicho protocolo. - Propone un diseño de una red que conecte, al menos, dos computadoras las cuales puedan intercambiar información de acuerdo al protocolo previamente establecido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propuesta de caso/problema, por parte del maestro hacia el estudiante, que involucre el diseño, en equipo, de una red que conste de, al menos, dos sistemas de cómputo. - Sesión entre el maestro y el equipo acerca de los ajustes a ser realizados en la red. El maestro aprovecha la ocasión para poner a prueba el entendimiento que tenga el equipo acerca del protocolo a implementar. - Presentación de propuesta de diseño de red de cómputo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bitácora, por parte del maestro, sobre sesión de diseño de la red entre el maestro y el equipo. - Reporte de propuesta de diseño de red de cómputo por parte del equipo.
--	---	---	---	---



<p>4. La integración de un sistema de cómputo a una red, con el fin de poder acceder y administrar sus recursos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Entorno del sistema. - Herramientas para acceso a redes. - Acceso a recursos de red. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe, de manera ordenada, los pasos necesarios para que un equipo de cómputo conectado a una red pueda acceder a un recurso externo a dicha computadora y que este dentro de la red antes mencionada. - Manipula, mediante la ejecución de órdenes y/o ajustes en los parámetros de acceso a una red, la conexión de un equipo de cómputo a un recurso externo para su uso como si fuera parte del dicho equipo de cómputo. - Evalúa el grado de dificultad con el que un recurso externo fue conectado a un equipo de cómputo vía una red local. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propuesta, por parte del maestro hacia el estudiante, que involucre la implementación de la red previamente diseñada por el equipo. - Implementación y puesta en marcha de la red de cómputo por parte del equipo para el acceso a información desde un disco remoto. - Presentación de conclusiones y observaciones de la puesta en marcha de la red de cómputo por parte del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de implementación y puesta en marcha de una red de cómputo. - Reporte de acceso a un recurso de red desde equipo de cómputo.
--	--	---	--	---



<p>5. El desarrollo y administración de un proyecto para la elaboración de un circuito que sea capaz de ser integrado a una red.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de estructuras de datos. - Diseño de interfaces para envío/recepción de datos. - Diseño del programa. - Implementación del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe la estructura de datos que maneja un puerto de comunicaciones específico en un equipo de cómputo. - Analiza las ventajas y desventajas de un modelo de circuito para la conexión a un puerto de comunicaciones de un equipo de cómputo. - Selecciona un circuito idóneo para un puerto de comunicaciones a partir de la comparación de las ventajas y desventajas entre varios circuitos candidatos al caso. - Evalúa el desempeño del circuito seleccionado y construido ya conectado al puerto de comunicaciones y una vez puesto en marcha. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propuesta de caso/problema, por parte del maestro hacia el estudiante, que involucre el desarrollo, en equipo, de un circuito a ser operado por una interfaz. - Investigación, por parte del equipo, que determine el diseño óptimo tanto para la implementación del circuito desarrollar como su conexión a un puerto de un sistema de cómputo dado. - Desarrollo, conexión y puesta en marcha, por parte del equipo, del circuito mediante la interacción con un puerto del sistema de cómputo. - Presentación de conclusiones y observaciones sobre la puesta en marcha del circuito mediante un puerto de un sistema de cómputo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de implementación y puesta en marcha de circuito conectado a un puerto de un sistema de cómputo.
--	--	--	---	--



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

Recursos Básicos:

- Niño, J. (2011). Introducción a los sistemas operativos (Sistemas operativos monopuesto). Madrid, España: Editex.
- Veron Piquero, J. (2010). Prácticas de Redes. Zaragoza, España: Universidad de Zaragoza.
- Rivera Rivas, A., & Charte, F. (2014). Actualización y mantenimiento del ordenador y dispositivos digitales. Madrid, España: Anaya Multimedia.

Recursos Complementarios:

- Niño, J. (2011). Sistemas operativos en red. Madrid, España: Editex.
- Niño Camazón, J. (2011). Sistemas operativos monopuesto. Madrid, España: Editex.
- McIver McHoes, A. & M. Flynn, I. (2010). Sistemas Operativos. CDMX, México: Cengage Learning Editores.
- Alegre Ramos, M. (2010). SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO. Madrid, España: Editorial Paraninfo.
- Espinoza Trujillo, T. (2017). Telecomunicaciones e Interferencias. México, México: GRIN Verlag.
- Navarro Lacoba, R. (2014). Los protocolos de red. México, México: Rocío Navarro Lacoba.
- Navarro Lacoba, R. (2014). La guía exprés de redes. México, México: Rocío Navarro Lacoba.
- Preukschat, A. (2017). Blockchain: la revolución industrial de internet. México, México: Grupo Planeta.
- Torres Llamas, R. (2015). UF0854 - Instalación y configuración de los nodos de una red de área local. México, México: Editorial Elearning, S.L.
- GAUMÉ, S. (2016). Mantenimiento y reparación de un PC en red (4ª ed.). Barcelona, España: Ediciones ENI.
- Ghe. Voinea, J. (2011). MANUAL PRACTICO PARA TU ORDENADOR. Morrisville NC, USA: Lulu Press.
- Gonzales Laura, E. Ing. (2017). Programación en lenguaje ensamblador para microprocesadores Intel X86: Programación en ensamblador. La Paz, Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés.

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"> - Identifica, a partir de la manera en como administra los recursos de un equipo de cómputo, las características que distinguen a un sistema operativo específico de los demás sistemas operativos. - Explica tanto las ventajas como las desventajas que posee el sistema operativo seleccionado en su actuar sobre los recursos de un equipo de cómputo. - Propone cuáles podrían ser las plataformas de hardware, así como los tipos de ambientes de software en donde el sistema operativo sería un buen candidato a considerar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mapa conceptual de las características que el equipo haya logrado investigar acerca de su correspondiente sistema operativo. Esto como visto bueno antes de la elaboración del material de presentación ante grupo. - Material usado por el equipo durante la exposición de los resultados y conclusiones (en donde se incluyan propuestas generales) de su investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva. 	<p>CO-1 Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.</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.



<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las características del equipo de cómputo y el circuito externo con el que se va a interactuar. - Esboza el aspecto que deberá tener la interfaz tomando como base las características, ya identificadas, tanto del equipo de cómputo como del circuito externo. - Construye, mediante programación, la interfaz antes esbozada para la gestión del uso de recursos de memoria y hardware del equipo de cómputo para el manejo de un circuito externo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de diseño, desarrollo y ejecución de una interfaz que permita interactuar un sistema de cómputo con un circuito dado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue. 1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas. 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. 	<p>CEE-5 Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.</p>	<p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participa en equipos de trabajo en la planeación, diseño, implementación y propuesta de soluciones en sistemas electrónicos.
---	---	---	--	--



<ul style="list-style-type: none"> - Describe las características de un protocolo de red, así como los elementos que lo componen, para su aplicación en el ajuste del funcionamiento de una computadora en una red. - Discute acerca de la manera para construir una red de cómputo de acuerdo a los parámetros exigidos por dicho protocolo. - Propone un diseño de una red que conecte, al menos, dos computadoras las cuales puedan intercambiar información de acuerdo al protocolo previamente establecido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bitácora, por parte del maestro, sobre sesión de diseño de la red entre el maestro y el equipo. - Reporte de propuesta de diseño de red de cómputo por parte del equipo. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>CO-1 Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.</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.
---	---	--	---	--



<ul style="list-style-type: none"> - Describe, de manera ordenada, los pasos necesarios para que un equipo de cómputo conectado a una red pueda acceder a un recurso externo a dicha computadora y que este dentro de la red antes mencionada. - Manipula, mediante la ejecución de órdenes y/o ajustes en los parámetros de acceso a una red, la conexión de un equipo de cómputo a un recurso externo para su uso como si fuera parte del dicho equipo de cómputo. - Evalúa el grado de dificultad con el que un recurso externo fue conectado a un equipo de cómputo vía una red local. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de implementación y puesta en marcha de una red de cómputo. - Reporte de acceso a un recurso de red desde equipo de cómputo. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</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>CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p>	<p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participa en equipos de trabajo en la planeación, diseño, implementación y propuesta de soluciones en sistemas electrónicos.
---	---	---	--	--



<ul style="list-style-type: none"> - Describe la estructura de datos que maneja un puerto de comunicaciones específico en un equipo de cómputo. - Analiza las ventajas y desventajas de un modelo de circuito para la conexión a un puerto de comunicaciones de un equipo de cómputo. - Selecciona un circuito idóneo para un puerto de comunicaciones a partir de la comparación de las ventajas y desventajas entre varios circuitos candidatos al caso. - Evalúa el desempeño del circuito seleccionado y construido ya conectado al puerto de comunicaciones y una vez puesto en marcha. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de implementación y puesta en marcha de circuito conectado a un puerto de un sistema de cómputo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue. 1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas. 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. 	<p>CEE-5 Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.</p>	<p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participa en equipos de trabajo en la planeación, diseño, implementación y propuesta de soluciones en sistemas electrónicos.
--	--	---	--	--

