

### I. Identificación del Curso

<b>Carrera:</b>	Desarrollo Electrónico			<b>Modalidad:</b>	Presencial	<b>Asignatura UAC:</b>	Diseño avanzado de tarjetas de circuito impreso			<b>Fecha Act:</b>	Diciembre, 2018	
<b>Clave:</b>	18MPEDE0622	<b>Semestre:</b>	6	<b>Créditos:</b>	10.80	<b>División:</b>	Desarrollo Electrónico			<b>Academia:</b>	PCB's	
<b>Horas Total Semana:</b>	6	<b>Horas Teoría:</b>	2	<b>Horas Práctica:</b>	4	<b>Horas Semestre:</b>	108	<b>Campo Disciplinar:</b>	Profesional		<b>Campo de Formación:</b>	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 aprenda un software avanzado de diseño para proyectos electrónicos en esquemático y que es la base del conocimiento para un diseño avanzado asistido por computadora, al utilizar un software de diseño de circuitos impresos. Además, que sea capaz de administrar proyectos diseñados en esquemático y PCB's.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
- Utiliza software avanzado para el diseño de tarjetas de circuito impreso.

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.
- 4.5 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.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

#### Competencias Disciplinarias Básicas\*\*

CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.

#### Competencias Disciplinarias Extendidas\*\*\*

CEE-10 Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica el entorno del software avanzado de diseño para tarjetas de circuito impreso.</li> <li>- Identifica el entorno de diseño de circuitos esquemáticos del software avanzado, para la conexión de componentes en diagramas de circuitos esquemáticos.</li> <li>- Identifica el entorno de diseño de símbolos para circuitos esquemáticos del software avanzado.</li> <li>- Identifica el entorno diseño en el software avanzado, para tarjetas de circuito impreso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplea circuitos esquemáticos en el software avanzado para una tarjeta de circuito impreso.</li> <li>- Detalla proyectos con circuitos multihojas en el software avanzado para una tarjeta de circuito impreso multietapas.</li> <li>- Distingue las etapas finales en el diseño con software avanzado para una tarjeta de circuito impreso.</li> </ul>

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\*6

Dimensión	Habilidad
Elige T	Perseverancia

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
Análisis, diseño y construcción de prototipos con circuitos impresos y 3D de sistemas electrónicos.	Introducción al software avanzado.	1. La introducción al diseño de PCBs en software avanzado.
Análisis, diseño y construcción de prototipos con circuitos impresos y 3D de sistemas electrónicos.	Editor de esquemáticos.	2. La interpretación del entorno de diseño de los circuitos esquemáticos.
Análisis, diseño y construcción de prototipos con circuitos impresos y 3D de sistemas electrónicos.	Diseño multihojas.	3. El uso del editor básico de tarjetas de circuito impreso (PCBs) en software avanzado.
Análisis, diseño y construcción de prototipos con circuitos impresos y 3D de sistemas electrónicos.	Editor básico de tarjetas de circuito impreso.	4. La interpretación del entorno de diseño de los circuitos impresos.



Análisis, diseño y construcción de prototipos con circuitos impresos y 3D de sistemas electrónicos.	Paneles de trabajo.	5. El uso del editor de esquemáticos.
Análisis, diseño y construcción de prototipos con circuitos impresos y 3D de sistemas electrónicos.	Generación del diseño del PCB.	6. El uso de las técnicas de diseño del PCB.



### VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. La introducción al diseño de PCBs en software avanzado.	- La identificación del entorno de diseño de PCBs en software avanzado.	- Interpreta y aplica el diseño de PCBs en software avanzado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investiga la interfaz de diseño del software.</li> <li>- Formula preguntas de la interfaz de diseño del software.</li> <li>- Establece jerarquías en la interfaz de diseño del software.</li> <li>- Experimenta la interfaz de diseño de software.</li> </ul>	- Archivos del diseño de prototipos de PCBs en software avanzado.
2. La interpretación del entorno de diseño de los circuitos esquemáticos.	- La interpretación de elaboración y edición de símbolos esquemáticos.	- Interpreta y aplica la elaboración y edición de símbolos en software avanzado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investiga la edición de símbolos.</li> <li>- Formula preguntas en la edición de símbolos.</li> <li>- Establece jerarquías en el diseño de símbolos.</li> <li>- Experimenta la edición de símbolos.</li> </ul>	- Archivos de diseño de objetos para circuitos impresos en software avanzado.



<p>3. El uso del editor básico de tarjetas de circuito impreso (PCBs) en software avanzado.</p>	<p>- La identificación y el uso del editor básico de tarjetas de circuito impreso (PCBs) en software avanzado.</p>	<p>- Interpreta y aplica el editor básico de tarjetas de circuito impreso (PCBs) en software avanzado.</p>	<p>- Investiga el editor básico del software.  - Formula preguntas en el editor básico del software.  - Establece jerarquías en el editor básico del software  - Experimenta en el editor básico del software.</p>	<p>- Archivos de diseño con editor básico de tarjetas de circuito impreso (PCBs) en software avanzado.</p>
<p>4. La interpretación del entorno de diseño de los circuitos impresos.</p>	<p>- La identificación gráfica de la plataforma del sistema de edición.</p>	<p>- Interpreta y aplica el sistema de edición en software avanzado.</p>	<p>- Investiga la aplicación del sistema de edición.  - Formula preguntas de aplicación del sistema de edición.  - Establece jerarquías de aplicación del sistema de edición.  - Experimenta la aplicación del sistema edición.</p>	<p>- Archivos de diseño de prototipos de las funciones del sistema de edición.</p>





<p>5. El uso del editor de esquemáticos.</p>	<p>- La identificación y el uso del editor de esquemáticos.</p>	<p>- Interpreta y aplica el editor de esquemáticos en software avanzado.</p>	<p>- Investiga el editor de esquemáticos.</p> <p>- Formula preguntas del editor de esquemáticos.</p> <p>- Establece jerarquías en el editor de esquemáticos.</p> <p>- Experimenta el editor de esquemáticos.</p>	<p>- Archivos de diseño con las herramientas del editor de esquemáticos.</p>
<p>6. El uso de las técnicas de diseño del PCB.</p>	<p>- La identificación y el uso de las técnicas de diseño del PCB.</p>	<p>- Interpreta y aplica las técnicas de diseño del PCB en software avanzado.</p>	<p>- Investiga técnicas de diseño de circuitos impresos.</p> <p>- Formula preguntas en las técnicas de diseño de circuitos impresos.</p> <p>- Establece jerarquías en técnicas de diseño de circuitos impresos.</p> <p>- Experimenta las técnicas de diseño de circuitos impresos.</p>	<p>- Archivos de las técnicas de diseño del PCB en software avanzado.</p>



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

#### Recursos Básicos:

- Software de diseño. (2018). Schematic capture, Environment & Editor Basics, Creating components, PCB layout, Ayuda del software.
- IPC (2015), IPC 610D, IPC 740, IPC 2220, IPC 2221, normas IPC .

#### Recursos Complementarios:

### VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

#### Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Electrónica

Campo Laboral: Ingeniería Electrónica

Tipo de docente: Académico

Formación Académica: Personal docente con título profesional de Licenciatura en Ingeniería Electrónica, preferentemente con Maestría en el área de especialidad relacionada con la asignatura que imparta.

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
- Interpreta y aplica el diseño de PCBs en software avanzado.	- Archivos del diseño de prototipos de PCBs en software avanzado.	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <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>CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p> <p>CEE-10 Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica el entorno del software avanzado de diseño para tarjetas de circuito impreso.</li> <li>- Identifica el entorno de diseño de circuitos esquemáticos del software avanzado, para la conexión de componentes en diagramas de circuitos esquemáticos.</li> <li>- Identifica el entorno de diseño de símbolos para circuitos esquemáticos del software avanzado.</li> <li>- Identifica el entorno diseño en el software avanzado, para tarjetas de circuito impreso.</li> </ul> <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplea circuitos esquemáticos en el software avanzado para una tarjeta de circuito impreso.</li> <li>- Detalla proyectos con circuitos multihojas en el software avanzado para una tarjeta de circuito impreso multietapas.</li> <li>- Distingue las etapas finales en el diseño con software avanzado para una tarjeta de circuito impreso.</li> </ul>



<p>- Interpreta y aplica la elaboración y edición de símbolos en software avanzado.</p>	<p>- Archivos de diseño de objetos para circuitos impresos en software avanzado.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <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>CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p> <p>CEE-10 Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica el entorno del software avanzado de diseño para tarjetas de circuito impreso.</li> <li>- Identifica el entorno de diseño de circuitos esquemáticos del software avanzado, para la conexión de componentes en diagramas de circuitos esquemáticos.</li> <li>- Identifica el entorno de diseño de símbolos para circuitos esquemáticos del software avanzado.</li> <li>- Identifica el entorno diseño en el software avanzado, para tarjetas de circuito impreso.</li> </ul> <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplea circuitos esquemáticos en el software avanzado para una tarjeta de circuito impreso.</li> <li>- Detalla proyectos con circuitos multihojas en el software avanzado para una tarjeta de circuito impreso multietapas.</li> <li>- Distingue las etapas finales en el diseño con software avanzado para una tarjeta de circuito impreso.</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>- Interpreta y aplica el editor básico de tarjetas de circuito impreso (PCBs) en software avanzado.</p>	<p>- Archivos de diseño con editor básico de tarjetas de circuito impreso (PCBs) en software avanzado.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <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>CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p> <p>CEE-10 Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica el entorno del software avanzado de diseño para tarjetas de circuito impreso.</li> <li>- Identifica el entorno de diseño de circuitos esquemáticos del software avanzado, para la conexión de componentes en diagramas de circuitos esquemáticos.</li> <li>- Identifica el entorno de diseño de símbolos para circuitos esquemáticos del software avanzado.</li> <li>- Identifica el entorno diseño en el software avanzado, para tarjetas de circuito impreso.</li> </ul> <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplea circuitos esquemáticos en el software avanzado para una tarjeta de circuito impreso.</li> <li>- Detalla proyectos con circuitos multihojas en el software avanzado para una tarjeta de circuito impreso multietapas.</li> <li>- Distingue las etapas finales en el diseño con software avanzado para una tarjeta de circuito impreso.</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>- Interpreta y aplica el sistema de edición en software avanzado.</p>	<p>- Archivos de diseño de prototipos de las funciones del sistema de edición.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <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>CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p> <p>CEE-10 Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica el entorno del software avanzado de diseño para tarjetas de circuito impreso.</li> <li>- Identifica el entorno de diseño de circuitos esquemáticos del software avanzado, para la conexión de componentes en diagramas de circuitos esquemáticos.</li> <li>- Identifica el entorno de diseño de símbolos para circuitos esquemáticos del software avanzado.</li> <li>- Identifica el entorno diseño en el software avanzado, para tarjetas de circuito impreso.</li> </ul> <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplea circuitos esquemáticos en el software avanzado para una tarjeta de circuito impreso.</li> <li>- Detalla proyectos con circuitos multihojas en el software avanzado para una tarjeta de circuito impreso multietapas.</li> <li>- Distingue las etapas finales en el diseño con software avanzado para una tarjeta de circuito impreso.</li> </ul>
--------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>- Interpreta y aplica el editor de esquemáticos en software avanzado.</p>	<p>- Archivos de diseño con las herramientas del editor de esquemáticos.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <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>CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p> <p>CEE-10 Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica el entorno del software avanzado de diseño para tarjetas de circuito impreso.</li> <li>- Identifica el entorno de diseño de circuitos esquemáticos del software avanzado, para la conexión de componentes en diagramas de circuitos esquemáticos.</li> <li>- Identifica el entorno de diseño de símbolos para circuitos esquemáticos del software avanzado.</li> <li>- Identifica el entorno diseño en el software avanzado, para tarjetas de circuito impreso.</li> </ul> <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplea circuitos esquemáticos en el software avanzado para una tarjeta de circuito impreso.</li> <li>- Detalla proyectos con circuitos multihojas en el software avanzado para una tarjeta de circuito impreso multietapas.</li> <li>- Distingue las etapas finales en el diseño con software avanzado para una tarjeta de circuito impreso.</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------





<p>- Interpreta y aplica las técnicas de diseño del PCB en software avanzado.</p>	<p>- Archivos de las técnicas de diseño del PCB en software avanzado.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <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>CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p> <p>CEE-10 Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica el entorno del software avanzado de diseño para tarjetas de circuito impreso.</li> <li>- Identifica el entorno de diseño de circuitos esquemáticos del software avanzado, para la conexión de componentes en diagramas de circuitos esquemáticos.</li> <li>- Identifica el entorno de diseño de símbolos para circuitos esquemáticos del software avanzado.</li> <li>- Identifica el entorno diseño en el software avanzado, para tarjetas de circuito impreso.</li> </ul> <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplea circuitos esquemáticos en el software avanzado para una tarjeta de circuito impreso.</li> <li>- Detalla proyectos con circuitos multihojas en el software avanzado para una tarjeta de circuito impreso multietapas.</li> <li>- Distingue las etapas finales en el diseño con software avanzado para una tarjeta de circuito impreso.</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

