



NOMBRE DEL CURSO: Prácticas Iniciales para Ingeniería en Ciencias y Sistemas
<http://sitios.ingenieria-usac.edu.gt/eps/>

CÓDIGO:	2025	CRÉDITOS:	SIN CRÉDITOS
ESCUELA:		ÁREA A LA QUE PERTENECE:	EPS
PRE REQUISITO:	Matemática Básica 2 y Seminario de Inducción	POST REQUISITO:	Prácticas Intermedias
CATEGORÍA:	Obligatorio		
CATEDRÁTICO (A):	Inga. Floriza Felipa Ávila de Medinilla	AUXILIAR:	
EDIFICIO:	T-3	SECCIÓN:	C
SALÓN DEL CURSO:	Salón 401	SALÓN DEL LABORATORIO:	
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	Dos períodos semanales	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Jueves	DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	
HORARIO DEL CURSO:	9:10 a 10:50	HORARIO DEL LABORATORIO:	

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Los talleres correspondientes a la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, se enfocan básicamente en el conocimiento práctico que adquiere el estudiante acerca de los diferentes elementos de hardware y software necesarios para coadyuvar al desarrollo de su futura vida profesional, facilitándole la comprensión y el aprendizaje de los cursos en la etapa intermedia y avanzada de su carrera.

OBJETIVOS GENERALES:

Lograr que el estudiante al final de los talleres esté en capacidad de:

1. Dominio cognoscitivo:

- 1.1 Analizar en forma segura los componentes internos de una PC.
- 1.2 Aplicar el conocimiento tanto en la vida diaria como en la etapa intermedia y profesional de su carrera.
- 1.3 Reafirmar su vocación en la carrera que ha elegido.

2. Dominio psicomotriz:

- 2.1 Sea capaz de ejecutar algunas tareas básicas relacionadas a la Ingeniería en Ciencias y Sistemas.
- 2.2 Integrar los conocimientos para que se forme una idea clara del campo del Ingeniero en Ciencias y Sistemas y aplique esos conocimientos en el desarrollo de los cursos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Familiarizar al estudiante con problemas cotidianos reales al operar con computadoras y la forma de solucionarlos.
Que el estudiante, ponga en práctica sus conocimientos de hardware y software obtenidos a lo largo de su carrera.
Despertar la labor social del estudiante hacia la USAC.
2. Que el estudiante se familiarice con las empresas involucradas dentro de la rama en el ámbito guatemalteco e internacional.



- Que el estudiante identifique temáticas de actualidad en la rama.
Que el estudiante identifique las ramas de operación de su carrera y despertar interés por las mismas.
3. Que el estudiante se familiarice con las empresas involucradas dentro de la rama en el ámbito guatemalteco e internacional.
Que el estudiante identifique temáticas de actualidad en la rama.
Que el estudiante identifique las ramas de operaciones de su carrera y despertar interés por las mismas.
4. Que el estudiante se familiarice con las empresas involucradas dentro de la rama en el ámbito guatemalteco e internacional.
Que el estudiante identifique temáticas de actualidad en la rama.
Que el estudiante identifique las ramas de operaciones de su carrera y despertar interés por las mismas.
5. Tener contacto con el entorno que le rodea como individuo, tanto en la Facultad con el país.

METODOLOGÍA:

1. Asesoría en hardware y software:
Consiste en brindar asesoría a diferentes personas o instituciones que lo requieran, considerando como institución cualquier unidad académica que pertenezca a la USAC.
2. Asesoría en hardware y software:
Consiste en brindar asesoría a diferentes personas o instituciones que lo requieran, considerando como institución cualquier unidad académica que pertenezca a la USAC.
3. El programa de complementación académica busca lanzar al estudiante al mercado laboral con el objetivo que conozca las empresas que ofrecen oportunidades laborales en la rama y que identifique las áreas de la carrera de mayor prioridad para su desarrollo profesional.
4. El programa de complementación académica busca lanzar al estudiante al mercado laboral con el objetivo que conozca las empresas que ofrecen oportunidades laborales en la rama y que identifique las áreas de la carrera de mayor prioridad para su desarrollo profesional.
5. Realización de la práctica docente con la comunidad, según la necesidad.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

- 1 Evaluación formativa
El estudiante entregará un informe de cada taller realizado, en donde detallará todas las actividades y conocimientos adquiridos en los mismos.
- 2 Evaluación práctica
Se evaluará la participación activa del estudiante en cada taller.

Evaluación del Curso:

1er. Parcial	15 puntos	Fecha 09 de agosto de 2012
2do. Parcial	15 puntos	Fecha 20 de septiembre de 2012
Talleres y Prácticas	45 puntos	
Examen final	<u>25 puntos</u>	
Nota Final	100 puntos	



CONTENIDO PROGRAMÁTICO Y CALENDARIZACIÓN:

Contenidos Temáticos:

Taller No.1

1. Conocimiento del hardware

Taller No. 2

2. Introducción a la solución de problemas. Soporte al hardware.

Taller No.3

3. Soporte a Windows XP Profesional. Soporte de equipos en red.

Taller No. 4

4. Soporte a necesidades de seguridad.

Taller No. 5

5. Práctica docente con la comunidad.

CALENDARIZACIÓN:

SEMINARIO DE INDUCCIÓN: 19 de julio de 2012

Objetivo Específico	Contenido Temático	Metodología y Actividades	Períodos/fechas	Evidencias de Aprendizaje
1. Examinar en forma segura los componentes internos de una PC.	Taller No. 1 1. Conocimiento del hardware. 1.1 Reglas de seguridad al trabajar con componentes internos. 1.2 Lectura de la hoja de especificaciones. 1.3 Memoria 1.4 Unida de disco 1.5 Disco Rígido. 1.6 Unidad de disquete 1.7 Puertos. Seriales, paralelos y USB 1.8 Qué es un sistema operativo? 1.9 Determinar la compatibilidad entre el equipo físico y de los programas 1.10 Planear Sistemas de Archivos	1.1 Contacto físico con los elementos que forman parte de la PC. 1.2 Instalación de Sistema Operativo, utilizando los discos de instalación, partiendo desde un disco duro formateado sin ninguna información.	26 de julio, 2 y 9 de agosto de 2012	Entrega de informe de lo observado y realizado en las actividades desarrolladas.
	Taller No. 2 Introducción	2. Establecer una	16, 23 y 30 de	Entrega de



2. Utilizar la asistencia remota para conectarse con otra PC.	a la solución de problemas. Soporte al Hardware 2.1 Categorías de soporte comunes 2.2 Soporte al Usuario 2.3 Soporte al hardware 2.4 Soporte al sistema operativo 2.5 Soporte a la conexión en red. 2.6 Soporte a la conexión en red 2.7 Soporte al software 2.8 Establecimiento de conexión de asistencia remota 2.9 Compartir del control de la PC de un usuario. 2.10 Solución de problemas mecánicos 2.11 Revisión de las conexiones 2.12 Uso del administrador de dispositivos para comprobar la funcionalidad 2.13 Agregar Hardware 2.14 Solución de problemas de configuración 2.15 Actualización de controladores 2.16 Búsqueda de controladores 2.17 Actualización de controladores	conexión de asistencia remota 2.1 Compartir control de la PC remota 2.2 Mandar archivos utilizando asistencia remota 2.3 Buscar opciones de configuración	agosto de 2012	informe de lo observado y realizado en las actividades desarrolladas.
3. Identificar los problemas mas comunes del sistema operativo	Taller No. 3 3. Soporte a Windows XP Professional. Soporte de equipos en red. 3.1 Problemas mas comunes del sistema operativo 3.2 Arranque del sistema operativo usando herramientas especiales	3.1 Creación de discos de recuperación ASR 3.2 Incremento de la memoria RAM virtual 3.3 Restaurar el sistema operativo a un punto anterior 3.4 Uso de ipconfig para	06, 13 y 20 de septiembre de 2012	Entrega de informe de lo observado y realizado en las actividades desarrolladas.



	3.3 Inicio del sistema operativo en modo seguro 3.4 Arranque del sistema operativo usando la ultima configuración buena conocida 3.5 Arranque de sistema operativo usando la consola de recuperación 3.6 Restauración del sistema operativo usando Restaurar sistema 3.7 Creación de discos de recuperación ASR. 3.8 Introducción a la conexión en red 3.9 Configuración de un grupo de trabajo con una PC conectada a Internet 3.10 Introducción a TCP/IP 3.11 Que es una dirección IP?	cambiar los ajustes IP 3.5 Configurar las propiedades de TCP/IP para una conexión en red		
4. Recomendar medidas de seguridad física de los activos de hardware	Taller No. 4. Soporte a Necesidades de Seguridad 4.1 Seguridad de la red 4.2 Practicas de prevención 4.3 Instalar y actualizar el software de protección contra virus 4.4 Seguridad de hardware y software	4.1 Crear una consola de seguridad y configurar seguridad local	27 de septiembre y 04 de octubre de 2012	Entrega de informe de lo observado y realizado en las actividades desarrolladas.
5. Tener contacto con el entorno que le rodea como individuo, tanto en la facultad como en el país.	Taller No. 5 Práctica docente con la comunidad	5.1 Grupos de trabajo para realizar la Práctica docente con la comunidad dentro y/o fuera de la Facultad de Ingeniería	11, 18 y 25 de octubre de 2012	

BIBLIOGRAFÍA:

1. Curso Básico de Soporte Técnico para Profesores y Alumnos. Alianza para la Educación, Microsoft, 1004
2. Manuales Microsoft, Windows XP Professional



NOMBRE DEL CURSO: Prácticas Iniciales para Ingeniería Civil
<http://sitios.ingenieria-usac.edu.gt/eps/>

CÓDIGO:	2025	CRÉDITOS:	SIN CRÉDITOS
ESCUELA:		ÁREA A LA QUE PERTENECE:	EPS
PRE REQUISITO:	Matemática Básica 2 y Seminario de Inducción	POST REQUISITO:	Prácticas Intermedias
CATEGORÍA:	Obligatorio		
CATEDRÁTICO (A):	Sección A- Inga. Christa Classon de Pinto Sección A+ Inga. Mayra Rebeca García de Sierra Sección N Ing. Luis Gregorio Alfaro Véliz	AUXILIAR:	
EDIFICIO:	Sección A- y A+ Edificio S-12 Sección N Edificio T-3	SECCIÓN:	Jornada Matutina Sección A- y A+ Jornada Vespertina Sección N
SALÓN DEL CURSO:	Sección A- Salón 103 Sección A+ Salón 102 Sección N Salón 114	SALÓN DEL LABORATORIO:	
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	Dos períodos semanales	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Jueves	DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	
HORARIO DEL CURSO:	Sección A- y A+ 9:10 a 10:50 Sección N 14:00 a 15:40	HORARIO DEL LABORATORIO:	

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Los talleres correspondientes a la carrera de Ingeniería Civil, se enfocan básicamente en el conocimiento real de las actividades básicas de campo que un ingeniero civil debe manejar. Con este conocimiento el estudiante será capaz de conocer el campo en el cual se desenvolverá en su vida profesional y a la vez estos conocimientos le facilitarán la comprensión y el aprendizaje de los cursos en la etapa intermedia y profesional de su carrera.

OBJETIVOS GENERALES:

Lograr que el estudiante al final de los talleres esté en capacidad de:

1. Dominio cognoscitivo:

- 1.1 Elaborar, ubicar y orientar con exactitud un juego de planos, así como la papelería y trámites correspondientes que se deben hacer para que sea autorizada la construcción por parte de la Municipalidad de Guatemala.

2. Dominio psicomotriz:

- 2.1 Alinear y nivelar la construcción de una vivienda.
- 2.2 Ejecutar un modelo de instalación hidráulica, iluminación y fuerza,



relacionado con una vivienda.

3. Dominio afectivo:

- 3.1 Crear en el estudiante una motivación para que se involucre con la carrera que ha elegido a través de las distintas prácticas.
- 3.2 Despertar en el estudiante conciencia social al conocer las necesidades inmediatas que afectan a la comunidad, realizando actividades de proyección social.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Dibujar planos de una casa y conocer los trámites de autorización.
2. El estudiante estará en capacidad de efectuar trabajos de plomería en una obra.
3. El estudiante estará en capacidad de efectuar trabajos básicos de iluminación y fuerza.
4. Tener contacto con el entorno que le rodea como individuo, tanto en la Facultad como en el país.
5. El estudiante estará en capacidad de alinear, correr niveles y replantear utilizando distintos equipos y métodos.

METODOLOGÍA:

1. Entrega de guías a estudiantes y breve explicación a la práctica a realizar
2. Entrega de guías a estudiantes y breve explicación a la práctica a realizar
3. Entrega de guías a estudiantes y breve explicación a la práctica a realizar

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

Evaluación Formativa:

El estudiante entregará un informe de cada taller realizado, en donde detallará todas las actividades y conocimientos adquiridos en los mismos.

Evaluación Práctica:

Se evaluará la participación activa del estudiante en cada taller.

Evaluación del curso:

1er. Parcial	15 puntos	Fecha 09 de agosto de 2012
2do. Parcial	15 puntos	Fecha 20 de septiembre de 2012
Talleres y Prácticas	45 puntos	
Examen final	<u>25 puntos</u>	
Nota Final	100 puntos	

CONTENIDO PROGRAMÁTICO Y CALENDARIZACIÓN:

Taller No. 1

1. Normas mínimas de diseño para la elaboración de planos de una vivienda.
2. Conferencia.

Taller No. 2

1. Instalaciones hidráulicas: plomería

Taller No. 3

1. Instalaciones eléctricas: fuerza e iluminación.

Taller No. 4

1. Alineación y nivelación de una vivienda
2. Visita Técnica

Taller No. 5

1. Práctica docente con la comunidad
2. Clausura



Calendarización:

SEMINARIO DE INDUCCIÓN: 19 de julio de 2012

Objetivo Específico	Contenido Temático	Metodología y Actividades	Fechas	Evidencias de Aprendizaje
1. Dibujar planos de una casa y conocer los trámites de autorización	Taller No. 1 1. Normas mínimas de diseño para la elaboración de planos de una vivienda. 1.2 Conferencia	1.1 Entrega de guías a estudiantes y breve explicación de la práctica a realizar.	26 de julio, 2 y 9 de agosto de 2012	Entrega de informe y reportes de las actividades desarrolladas.
2. El estudiante estará en capacidad de alinear, correr niveles y replantar utilizando distintos equipos y métodos	Taller No. 2 2. Alineación y nivelación de una vivienda. - Visita Técnica	2.1 Entrega de guías a estudiantes y breve explicación de la práctica a realizar.	16, 23 y 30 de agosto de 2012	Entrega de informe de lo observado y realizado en lo desarrollado.
3. El estudiante estará en capacidad de efectuar distintos trabajos de plomería en una obra.	Taller No. 3 3. Instalaciones Hidráulicas: Plomería	3.1 Entrega de guías a estudiantes y breve explicación de la práctica a realizar.	06, 13 y 20 de septiembre de 2012	Entrega de informe de lo observado y realizado en lo desarrollado.
4. El estudiante estará en capacidad de efectuar trabajos básicos de iluminación y fuerza	Taller No. 4 4. Instalaciones Eléctricas. - Fuerza e iluminación	4.1 Entrega de guías a estudiantes y breve explicación de la práctica a realizar.	27 de septiembre y 04 de octubre de 2012	Entrega de informe de lo observado y realizado en lo desarrollado.
5. Tener contacto con el entorno que le rodea como individuo, tanto en la facultad como en el país.	Taller No. 5 5. Práctica docente con la comunidad. - Clausura	5.1 Grupos de trabajo para realizar la práctica docente con la comunidad dentro y/o fuera de la Facultad de Ingeniería	11, 18 y 25 de octubre de 2012	Desarrollar en grupo las actividades asignadas.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Reglamento de Construcción de la Municipalidad de Guatemala.
2. Método Práctico para elaboración de Presupuestos de Construcción. Arq. Nery William García.
3. Manual de albañilería. INTECAP . Guatemala.



NOMBRE DEL CURSO: Prácticas iniciales para Ingeniería Mecánica
<http://sitios.ingenieria-usac.edu.gt/eps/>

CÓDIGO:	2025	CRÉDITOS:	SIN CRÉDITOS
ESCUELA:		ÁREA A LA QUE PERTENECE:	EPS
PRE REQUISITO:	Matemática Básica 2 y Seminario de Inducción	POST REQUISITO:	Prácticas Intermedias
CATEGORÍA:	Obligatorio		
CATEDRÁTICO (A):	Ing. Carlos Humberto Figueroa Vásquez	AUXILIAR:	
EDIFICIO:	EPS	SECCIÓN:	T
SALÓN DEL CURSO:	EPS-1	SALÓN DEL LABORATORIO:	
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	Dos periodos semanales	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Jueves	DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	
HORARIO DEL CURSO:	18:10 a 19:50	HORARIO DEL LABORATORIO:	

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Los talleres correspondientes a la Carrera de Ingeniería Mecánica, se enfocan básicamente en el conocimiento real de los diferentes elementos, máquinas, equipo y accesorios en el campo del ingeniero mecánico. Con este conocimiento real el estudiante será capaz de conocer el campo en el cual se desenvolverá en su vida profesional y a la vez estos conocimientos le facilitarán la comprensión y el aprendizaje de los cursos en la etapa intermedia y profesional de su carrera.

OBJETIVOS GENERALES:

Lograr que el estudiante al final de los talleres esté en capacidad de:

1. Dominio cognoscitivo:

- 1.1 Analizar el funcionamiento y la aplicación de los elementos mecánicos y máquinas relacionadas a la Ingeniería Mecánica.
- 1.2 Aplicar el conocimiento tanto el vida diaria como en la etapa intermedia y profesional de su carrera.
- 1.3 Reafirmar su vocación en la carrera que ha elegido.

2. Dominio psicomotriz

- 2.1 Ejecutar algunas tareas básicas relacionadas a su carrera.

3. Dominio Afectivo:

- 3.1 Integrar los conocimientos y formarse una idea clara del campo del Ingeniero Mecánico y aplique esos conocimientos en el desarrollo de los cursos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Tema 1

1. Operar los generadores de vapor
2. Realizar mantenimiento en las modalidades que se adapte.
3. Realizar un plan de seguridad industrial.
4. Realizar el diseño de un presupuesto.



Tema 2

1. Operar los equipos de aire acondicionado
2. Realizar mantenimiento en las modalidades que se adapte.
3. Realizar un plan de seguridad industrial.
4. Realizar el diseño de un presupuesto.

Tema 3

1. Tener conocimiento sobre mecánica de banco, Máquinas herramientas convencionales y tecnología de control numérico computarizado. (CNC).

Tema 4

1. Tener conocimiento y habilidades en los sistemas de inyección de motores de combustión interna.
Tener contacto con el entorno que le rodea como individuo, tanto en la facultad como en el país.

METODOLOGÍA:

Tema 1

- 1.1 Talleres guiados en Laboratorios de la Facultad de Ingeniería.
- 1.2 Talleres guiados en Industrias y/o talleres del país.
- 1.3 Talleres guiados en hospitales (IGSS y /o nacionales)
- 1.4 Diseño de un plan de seguridad industrial en el ambiente de trabajo.
- 1.5 Diseño y cálculo de presupuesto.

Tema 2

- 2.1 Talleres guiados en Laboratorios de la Facultad de Ingeniería.
- 2.2 Talleres guiados en Industrias y/o talleres del país.
- 2.3 Talleres guiados en hospitales (IGSS y/o nacionales)
- 2.4 Diseño de un plan de seguridad industrial en el ambiente de trabajo.
- 2.5 Diseño y cálculo de presupuesto.

Tema 3

- 3.1 Talleres guiados en los hospitales del IGSS y nacionales
- 3.2 Diseño de un plan de seguridad industrial en el ambiente de trabajo.
- 3.3 3 Diseño y cálculo de presupuesto.

Tema 4

- 4.1 Prácticas de taller en los distintos sistemas de inyección.
- 4.2 Diseño de un plan de seguridad industrial en el taller.
- 4.3 Diseño y cálculo de presupuesto.

Tema 5

- 5.1 Grupos de trabajo para realizar la Práctica docente con la comunidad dentro y/o fuera de la Facultad de Ingeniería

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

Evaluación formativa:

El estudiante entregará un informe de cada taller realizado, en donde detallará todas las actividades y conocimientos adquiridos en los mismos.

Evaluación práctica: se evaluará la participación activa del estudiante para cada taller.

Evaluación del curso:

1er. Parcial	15 puntos	Fecha 09 de agosto de 2012
2do. Parcial	15 puntos	Fecha 20 de septiembre de 2012
Talleres y Prácticas	45 puntos	
Examen final	<u>25 puntos</u>	
Nota Final	100 puntos	



CONTENIDO PROGRAMÁTICO Y CALENDARIZACIÓN:

Taller No. 1

1. Conocimiento de elementos mecánicos.
 - 1.1 Tipos de engranajes
 - 1.2 Tipos de cojinetes
 - 1.3 Cadenas de transmisión de potencia
 - 1.4 Bandas
 - 1.5 Componentes básicos de un motor de combustión interna
 - 1.6 Componentes básicos de una caldera
 - 1.7 Componentes básicos de un sistema de refrigeración y aire acondicionado
 - 1.8 Componentes de redes de distribución de vapor y agua
 - 1.9 Equipos mecánicos industriales en hospitales

Taller No. 2

2. Electricidad básica
 - 2.1 Calibres de alambres
 - 2.2 Tipos de empalmes
 - 2.3 Herramienta básica
 - 2.4 Interruptores
 - 2.5 Tomas de corriente
 - 2.6 Instalación de artefacto de iluminación
 - 2.7 Mediciones de voltaje y amperaje

Taller No. 3

3. Mecánica de banco
 - 3.1 Mediciones de longitud, cinta métrica, vernier, micrómetros para interiores y exteriores
 - 3.2 Limas, seguetas, brocas, cinces, moleteadores, machuelos
 - 3.3 El torno, cepillo, fresa, taladro, torno CNC.

Taller No. 4

4. Soldadura eléctrica, oxiacetilénica, TIG y MIG
 - 4.1 Equipo para práctica de soldadura eléctrica
 - 4.2 Equipo para práctica de soldadura oxiacetilénica
 - 4.3 Equipo de tecnología TIG y MIG

Taller No. 5

5. Práctica docente con la comunidad: contaminación del medio ambiente provocada por la basura.

Calendarización

SEMINARIO DE INDUCCIÓN: 19 de julio de 2012

Objetivo Específico	Contenido Temático	Metodología y Actividades	Fechas	Evidencias de Aprendizaje
1. Conocer los elementos mecánicos más comunes y equipo industrial que se involucran en el campo de la Ingeniería Mecánica.	Taller No. 1 1. Conocimiento de elementos mecánicos. 1.1 Tipos de engranajes 1.2 Tipos de cojinetes 1.3 Cadenas de transmisión de potencia 1.4 Bandas	1.1 Visitas guiadas a Laboratorios de la Facultad de Ingeniería.	26 de julio, 2 y 9 de agosto de 2012	1. Entrega de informe de lo observado y realizado en las actividades desarrolladas



	1.5 Componentes básicos de un motor de combustión interna. 1.6 Componentes básicos de una caldera. 1.7 Componentes básicos de un sistema de refrigeración y aire acondicionado. 1.8 Componentes de redes de distribución de vapor y agua. 1.9 Equipos mecánicos industriales en hospitales.			
2. Tener un conocimiento de electricidad básica.	Taller No. 2 2. Electricidad Básica 2.1 Calibres de alambre 2.2 Tipos de empalmes 2.3 Herramienta básica 2.4 Interruptores 2.5 Tomas de corriente 2.6 Instalación de artefacto de iluminación. 2.7 Mediciones de voltaje y amperaje.	2. Elaboración de instalación eléctrica en tablero. 2.1 Selección de calibre de alambre. 2.2 Selección de la herramienta básica.	16, 23 y 30 de agosto de 2012	2. Elabora la instalación eléctrica básica y entrega un informe de lo realizado.
3. Tener conocimiento sobre mecánica de banco, máquinas, herramientas convencionales y tecnología de control numérico computarizado. (CNC)	Taller No. 3 3. Mecánica de Banco, máquinas, herramientas. 3.1 Mediciones de longitud, cinta métrica, vernier, micrómetros para interiores y exteriores. 3.2 Limas, seguetas, brocas, cinces, moleteadores, machuelos. 3.3 El torno, cepillo, fresa, taladro, torno CNC.	3. 3.1 Realizar mediciones de longitud con cinta métrica, vernier y micrómetros. 3.2. Observar la aplicación de la herramienta de banco. 3.3 Observar en operación las máquinas, herramientas convencionales y CNC.	06, 13 y 20 de septiembre de 2012	3. Entrega de informe de lo observado y realizado en las actividades desarrolladas.



4. Tener conocimiento sobre soldadura eléctrica, oxiacetilénica, TIG y MIG.	Taller No. 4 4. Soldadura Eléctrica, oxiacetilénica, TIG y MIG. 4.1 Equipo para práctica de soldadura eléctrica 4.2 Equipo para práctica de soldadura oxiacetilénica. 4.3 Equipo de tecnología TIG y MIG.	4. Visitas a laboratorios de Ingeniería Mecánica y/o INTECAP. 4.1 Observar la aplicación de la Soldadura eléctrica. 4.2 Observar la aplicación de soldadura oxiacetilénica. 4.3 Observar la aplicación de la Tecnología TIG y MIG 4.4 Conocer el equipo, accesorios y herramienta utilizada en la soldadura 4.5 Conocer las normas mínimas de seguridad cuando se realiza un soldadura.	27 de septiembre y 04 de octubre de 2012	4. Entrega de informe de lo observado y realizado en las actividades desarrolladas.
1. Tener contacto con el entorno que le rodea como individuo, tanto en la facultad como en el país	Taller No. 5 5. Práctica docente con la comunidad	5. Grupos de trabajo para realizar la práctica docente con la comunidad dentro y/o fuera de la Facultad de Ingeniería	11, 18 y 25 de octubre de 2012	Desarrollar en grupo las actividades asignadas.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Diseño de Maquinaria. Robert L. Norton. Editorial Mc. Graw Hill. 2ª. Edición. Año 2005.
2. Teoría de Máquinas y mecanismos. Joseph E. Shigley y John Joseph Uiker J.R. Editorial. Mc. Graw Hil. 2ª. Edición. Año 2005.
3. Proyectos de elementos de máquinas M.F. Spott. Editorial Reverté, S.A. 2ª Edición. Año 1976.
4. Tecnología de las máquinas herramientas. Steve, Krar, Albert Check. Editorial Alfaomega. 5ª. Edición. Año 2003.
5. Alrededor de las máquinas herramientas. Heinrich Gerling. Editorial Reverté S.A. España.
6. Soldadura, aplicaciones y práctica. Horwitz Henry. México, RSI. S.A. Año 1984.
7. Calefacción, ventilación y aire acondicionado. McQuinston-Parker-Spitier. Editorial Limusa Wiley.
8. Aire acondicionado y refrigeración. Jennings-Lewis. Editorial CECSA.
9. Instrumentación Industrial. Antonio Creus. Editorial Marcombo Alfaomega. Año 1997.
10. Instrumentación Industrial. Harold E. Soisson. Editorial Limusa. Año 1988.



NOMBRE DEL CURSO: Prácticas iniciales Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica
<http://sitios.ingenieria-usac.edu.gt/eps/>

CÓDIGO:	2025	CRÉDITOS:	SIN CRÉDITOS
ESCUELA:		ÁREA A LA QUE PERTENECE:	EPS
PRE REQUISITO:	Matemática Básica 2 y Seminario de Inducción	POST REQUISITO:	Prácticas Intermedias
CATEGORÍA:	Obligatorio		
CATEDRÁTICO (A):	Ing. Kenneth Issur Estrada Ruíz e Ing. Natanael Requena Gómez	AUXILIAR:	
EDIFICIO:	T-3	SECCIÓN:	Q- y Q+
SALÓN DEL CURSO:	Q- Salón 407 y Q+ Salón 112	SALÓN DEL LABORATORIO:	
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	Dos Períodos semanales	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Jueves	DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	
HORARIO DEL CURSO:	17:20 a 19:00	HORARIO DEL LABORATORIO:	

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Los talleres correspondientes a las carreras de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Mecánica Eléctrica, se enfocan básicamente en el conocimiento real de los diferentes elementos, máquinas, equipo y accesorios, necesarios en el campo de estas especialidades. Con este conocimiento real el estudiante será capaz de tener una visión general del área en la cual se desenvolverá en su vida profesional, y a la vez estos conocimientos le facilitarán la comprensión y el aprendizaje de los cursos en la etapa intermedia y profesional de su carrera.

OBJETIVOS GENERALES:

Lograr que el estudiante al final de los talleres esté en capacidad de:

1. Dominio cognoscitivo:

- 1.1 Analizar el funcionamiento y la aplicación de los elementos eléctricos relacionados a la Ingeniería.
- 1.2 Aplicar el conocimiento tanto en la vida diaria como en la etapa intermedia y profesional de su carrera.
- 1.3 Reafirmar su vocación en la carrera que ha elegido.

2. Dominio psicomotriz:

- 2.1 Sea capaz de ejecutar algunas tareas básicas relacionadas con su carrera.

3. Dominio afectivo:

- 3.1 Integrar los conocimientos, se forme una idea clara del campo del Ingeniero Electricista, Electrónico y Mecánico Eléctrico, y aplique esos Conocimientos en el desarrollo de los cursos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Familiarizar al estudiante con el equipo y herramienta con la que cuentan los diferentes laboratorios de la Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica.
2. Familiarizar al estudiante con equipo de medición y los materiales usados en



electricidad y electrónica.

3. Familiarizar al estudiante con las diferentes medidas de Seguridad e Higiene Industrial en los puestos de trabajo.
4. Familiarizar al estudiante con los diferentes ambientes donde trabaja un Ingeniero Eléctrico/Electrónico.
5. Tener contacto con el entorno que le rodea como individuo, tanto en la Facultad como en el país.

METODOLOGÍA:

La Metodología a utilizar para el desarrollo del presente taller será:

1. Inducción sobre los conocimientos básicos, por medio de material didáctico Investigación individual.
2. Visitas guiadas a Laboratorios de la Facultad de Ingeniería.
3. Investigación bibliográfica sobre equipos de medición.
4. Visita a venta de materiales eléctricos y sacar precios de materiales.
5. Investigación bibliográfica sobre catálogos de materiales.
6. Elaboración de placa de circuito electrónico.
7. Visita guiada a empresas en donde se esté trabajando con elementos que necesiten medidas de Seguridad e Higiene Industrial.
8. Visita guiada hacia lugares en donde se encuentren trabajando Ingenieros Eléctricos, por ejemplo: Central de Generación de Energía Eléctrica, Subestaciones, Líneas de Transmisión, Central Telefónica, Estación Repetidora, entre otras.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

Evaluación Formativa:

El estudiante entregará un informe de cada taller realizado en donde detallará todas las actividades y conocimientos adquiridos en los mismos.

Evaluación Práctica:

Se evaluará la participación activa del estudiante en cada taller.

Evaluación del curso:

1er. Parcial	15 puntos	Fecha 09 de agosto de 2012
2do. Parcial	15 puntos	Fecha 20 de septiembre de 2012
Talleres y Prácticas	45 puntos	
Examen final	<u>25 puntos</u>	
Nota Final	100 puntos	

CONTENIDO PROGRAMÁTICO Y CALENDARIZACIÓN:

Contenidos Temáticos:

1. Normas de Acometida de EEGSA
 - 1.1 Introducción
 - 1.2 Aspectos Generales
 - 1.3 Definiciones y Abreviaturas generales
 - 1.4 Procedimiento de solicitud de servicio
 - 1.5 Requisitos de construcción para Baja Tensión
 - 1.6 Requisitos de construcción para Media Tensión
2. Calidad de Energía
 - Definiciones y Abreviaturas generales
 - 2.1 Conceptos Básicos
 - 2.2 Fuentes de Distorsión
 - 2.3 Efectos
 - 2.4 Modelación y Análisis



- 2.5 Normas Técnicas del Servicio de Distribución NTSD sobre Calidad de Energía
- 2.6 Soluciones
- 2.7 Instrumentación
- 3. Protecciones eléctricas y Sistemas Emergentes de Energía
 - 3.1 Definiciones y Abreviaturas generales
 - 3.2 Protecciones comunes ante las diversas fallas eléctricas
 - 3.3 Tipos de protecciones
 - 3.4 Pararrayos
 - 3.5 Tierra Física
 - 3.6 Supresor de Picos
 - 3.7 Sistemas eléctricos emergentes de Energía:
 - 3.8 Diagrama Unifilares que incluye generador y
 - 3.9 UPS
 - 3.10 Hoja electrónica en Excel simular una instalación real
 - 3.11 Plantas Eléctricas
- 4 Seguridad Industrial Eléctrica
 - 4.1 Introducción
 - 4.2 Daños causables por la electricidad.
 - 4.3 Clasificación de los sistemas y aplicaciones eléctricas según sus características intrínsecas
 - 4.4 Ingeniería de la Seguridad
 - 4.5 La reglamentación legal de la Seguridad Eléctrica
 - 4.6 Resumen y conclusiones
- 5. Práctica docente con la comunidad.

Calendarización:

SEMINARIO DE INDUCCIÓN: 19 de julio de 2012

Objetivo Específico	Contenido Temático	Metodología y Actividades	Períodos/fechas	Evidencias de Aprendizaje
1. Familiarizar al estudiante con el equipo y herramienta con la que cuentan los diferentes laboratorios de la Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica	Taller No. 1 1. Conocimiento de la infraestructura de la facultad para el desarrollo de laboratorios 1.1 Laboratorio de Electricidad y Electrónica Básica 1.2 Laboratorio de Circuitos Eléctricos I y II 1.3 Laboratorio de Teoría Electromagnética 1.4 Laboratorio de Instalaciones	1.1 Inducción sobre los conocimientos básicos, por medio de material didáctico, investigación individual 1.2 Visitas guiadas a Laboratorios de la Facultad de Ingeniería	26 de julio, 2 y 9 de agosto de 2012	1. Entrega de informe de lo observado y realizado en las actividades desarrolladas.



	Eléctricas 1.5 Laboratorio de electrónica 1.6 Laboratorio de Máquinas Eléctricas 1.7 Laboratorio de Automatización Industrial 1.8 Laboratorios de Análisis de Sistemas de Potencia			
1. Familiarizar al estudiante Con equipo de medición y los materiales usados en electricidad electrónica y	Taller No. 2 2. Conocimiento de Equipo y materiales eléctricos 2.1 Equipos de medición 2.2 Materiales para una acometida Eléctrica 2.3 Materiales para elaborar un Circuito electrónico	2.1 Investigación bibliográfica Sobre equipos de medición 1.2 Visita a venta de materiales eléctricos y sacar precios de materiales, 1.3 investigación bibliográfica sobre catálogos de materiales 1.4 Elaboración de placa de Circuito electrónico	16, 23 y 30 de agosto de 2012	2.1 Entrega de informe de lo observado y realizado en las actividades desarrolladas 2.2 Entrega de datos característicos de por lo menos 5 equipos de medición de parámetros eléctricos 2.3. Entrega de listado de precios de materiales
3. Familiarizar al estudiantes con las diferentes medidas de seguridad e higiene industrial en los puestos de trabajo.	Taller No. 3 Seguridad e Higiene Industrial 3.1 Seguir los lineamientos en un área de trabajo de los diferentes métodos y técnicas para señalización de los lugares peligrosos en un área	3. Visita guiada a empresa donde se este trabajando con elementos que necesiten medidas de seguridad e higiene industrial	06, 13 y 20 de septiembre de 2012	3. Entrega de informe de lo observado y realizado en las actividades desarrolladas 3.2 Entrega de investigación sobre técnicas de seguridad e higiene industrial



	de trabajo. 3.2 Conocer las diferentes técnicas de capacitación para enfrentamiento de problemas en las áreas de trabajo.			
4.Familiarizar al estudiante con los diferentes ambientes donde trabaja un ingeniero electricista/electrónico	Taller No. 4 4. Visita de Campo 4.1 Conocimiento del estudiante de ambientes de trabajo en un área específica de la ingeniería eléctrica/electrónica	4 Visita guiada hacia lugares donde se encuentren ingenieros En los siguientes lugares 4.1 Central de generación de energía eléctrica 4.2 Subestación 4.3 Líneas de Transmisión 4.4 Central Telefónica 4.5 Estación Repetidora	27 de septiembre y 04 de octubre de 2012	4.1. Entrega de informe de lo observado y realizado en las actividades desarrolladas 4.2. Entrega de resumen del funcionamiento del lugar visitado.
5. Tener contacto con el entorno que le rodea como individuo, tanto en la facultad como en el país.	Taller No. 5 5. Práctica docente con la comunidad	5. Grupos de trabajo para realizar la práctica docente con la comunidad dentro y/o fuera de la Facultad de Ingeniería	11, 18 y 25 de octubre de 2012	5. Desarrolla en grupo las actividades asignadas.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Manual de Acometidas Empresa Eléctrica de Guatemala S.A.
2. www.circutor.com
3. Curso de Seguridad Industrial Empresa Eléctrica
4. Calidad de la Potencia Eléctrica Francisco Javier González López, 1,999
5. Conferencia de Calidad de Energía, Conferencia de Tierras Físicas. Ing. Otto Andrino, febrero del 2,007
6. www.miro.h3m.com
7. www.ffii.nova.es



NOMBRE DEL CURSO: Prácticas Iniciales de Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial
<http://sitios.ingenieria-usac.edu.gt/eps/>

CÓDIGO:	2025	CRÉDITOS:
ESCUELA:		ÁREA A LA QUE PERTENECE: EPS
PRE REQUISITO:	Matemática Básica 2 y Seminario de Inducción	POST REQUISITO: Prácticas Intermedias
CATEGORÍA:	Obligatorio	
CATEDRÁTICO (A):	Sección B+ Inga. Sigrid Alitza Calderón De León Sección B- Ing. Jaime Humberto Batten Esquivel Sección S Ing. Edwin Josué Ixpatá Reyes	AUXILIAR:
EDIFICIO:	Sección B+ y B- Edificio S-12 Sección S Edificio T-3	Jornada Matutina Sección B+ y B- Jornada Vespertina Sección S
SALÓN DEL CURSO:	Sección B+ Salón 105 Sección B- Salón 101 Sección S Salón 410	SALÓN DEL LABORATORIO:
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	Dos períodos semanales	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Jueves	DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:
HORARIO DEL CURSO:	Sección B+ y B- 9:10 a 10:50 Sección S 18:10 a 19:50	HORARIO DEL LABORATORIO:

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Las prácticas iniciales son las prácticas obligatorias que desarrollarán durante un semestre los estudiantes de Ingeniería, con carné estudiantil 2006 en adelante, que hayan aprobado Matemática Básica 2. La modalidad de esta práctica será a través de talleres.

OBJETIVOS GENERALES:

Lograr que el estudiante al final de los talleres esté en capacidad de:

1. Dominio cognoscitivo:

- 1.1 Sistematizar, enriquecer y contribuir a que los estudiantes desarrollen la capacidad de análisis e interpretación de la problemática nacional.
- 1.2 Fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje, a través de aplicación del conocimiento, lo cual permitirá validarlo.
- 1.3 Consolidar la adquisición del conocimiento a través de la experimentación y aplicación del mismo.

2. Dominio psicomotriz:



2.1 Ejecutar algunas tareas básicas relacionadas a su carrera.

3. Dominio afectivo:

3.1 Vincular al estudiante con el quehacer de la Ingeniería según su área.

3.2 Promover las actividades de docencia e investigación con participación de los estudiantes en talleres.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Introducir al estudiante a los sistemas de medición, determinación y proyección práctica del manejo de los instrumentos de medición.
2. Aprender a utilizar eficientemente todos los instrumentos de mediciones existentes en la industria.
3. Conocer e interpretar los diferentes sistemas de medición existentes.
4. Establecer relación con la empresa donde se realizará su diagnóstico situacional, para conocer un ambiente de trabajo en el que pueda desenvolverse.
5. Aprender a diferenciar entre las distintas áreas de trabajo con las que cuenta una institución o empresa.
6. Establecer todas las observaciones necesarias para elaborar un diagnóstico.
7. Obtener información geográfica de determinadas localidades del país.
8. Obtener información estadística de los servicios y negocios de determinadas localidades del país.
9. Establecer los tipos de servicios y negocios que se concentran en determinadas localidades del país.
10. Conocer un proceso de fabricación artesanal.
11. Realizar una investigación a una industria artesanal con el fin de detectar las ventajas y desventajas en su fabricación.
12. Establecer todos los pasos que se contemplan en el proceso de fabricación de un producto artesanal.
13. Tener contacto con el entorno que le rodea como individuo, tanto en la Facultad como en el país.

METODOLOGÍA:

1. Expresión oral
2. Entrega de la guía a estudiantes.
3. Grupos de trabajo para realizar la práctica docente con la comunidad de acuerdo a las solicitudes de alto riesgo en comunicación con comunidades que los requieran.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

Evaluación Formativa:

El estudiante entregará un informe de cada taller realizado, en donde detallará todas las actividades y conocimientos adquiridos en los mismos.

Evaluación Práctica:

Se evaluará la participación activa del estudiante en cada taller.

Evaluación del curso:

1er. Parcial	15 puntos	Fecha 09 de agosto de 2012
2do. Parcial	15 puntos	Fecha 20 de septiembre de 2012
Talleres y Prácticas	45 puntos	
Examen final	<u>25 puntos</u>	
Nota Final	100 puntos	

CONTENIDO PROGRAMÁTICO Y CALENDARIZACIÓN:



Taller No. 1

1. Mediciones

Taller No. 2

2. Diagnóstico situacional.

Taller No. 3

3. Localización de servicios y negocios.

Taller No. 4

4. Producción artesanal

Taller No. 5

5. Práctica docente con la comunidad

Calendarización:

SEMINARIO DE INDUCCIÓN: 19 de julio de 2012

Objetivo Específico	Contenido Temático	Metodología y Actividades	Fechas	Evidencias de Aprendizaje
1. Introducir al estudiante a los sistemas de medición, determinación y proyección práctica del manejo de los instrumentos de medición. 2. Aprender a utilizar eficientemente todos los instrumentos de mediciones existentes en la industria. 3. Conocer e interpretar los diferentes sistemas de medición existente	Taller No. 1 1. Mediciones	1.1 Exposición oral. 1.2 Entrega de la guía a estudiantes.	26 de julio, 2 y 9 de agosto de 2012	• Escrita: a través de elaboración de informes • Asistencia: deberá tener un 80%
1. Establecer relación con la empresa o institución donde realizará su diagnóstico situacional, para conocer un ambiente de trabajo en	Taller No. 2 2. Diagnóstico situacional	2.1 Exposición oral. 2.2 Entrega de la guía a estudiantes.	16, 23 y 30 de agosto de 2012	• Escrita: a través de elaboración de informes • Asistencia: deberá tener un 80%



el que pueda desenvolverse. 2. Aprender a diferenciar entre las distintas áreas de trabajo con las que cuenta una institución o empresa. 3. Establecer todos las observaciones necesarias para elaborar un diagnóstico.				
1. Obtener información geográfica de determinadas localidades del país. 2. Obtener información estadística de los servicios y negocios de determinadas localidades del país. Establecer los tipos de servicios y negocios que se concentran en determinadas localidades del país.	Taller No. 3 3. Localización de servicios y negocios	3.1 Exposición oral. 3.2 Entrega de la guía a estudiantes.	06, 13 y 20 de septiembre de 2012	• Escrita: a través de elaboración de informes • Asistencia: deberá tener un 80%



1. Conocer un proceso de fabricación tipo artesanal 2. Realizar una investigación a una industria artesanal con el fin de detectar las ventajas y desventajas en su fabricación. Establecer todos los pasos que se contemplan en el proceso de fabricación de un producto artesanal	Taller No. 4 3. Producción artesanal	1.1 Exposición oral. 3.2 Entrega de la guía a estudiantes.	27 de septiembre y 04 de octubre de 2012	• Escrita: a través de elaboración de informes • Asistencia: deberá tener un 80%
1. Tener contacto con el entorno que le rodea como individuo, tanto en la facultad como en el país	Taller No. 5 5. Práctica docente con la comunidad	5. Grupos de trabajo para realizar práctica docente con la comunidad dentro y/o fuera de la Facultad de Ingeniería	11, 18 y 25 de octubre de 2012	Desarrollar en grupo las actividades asignadas

BIBLIOGRAFÍA:

1. Manual del Ingeniero Mecánico
2. Física. Volumen 1. Resnick, Halliday, Krane. México. Compañía Editorial Continental. 2004.
3. Manual del Ingeniero Industrial.
4. Administración de Personal.
5. Administración. Stoner, Freeman, Gilbert Jr. 6ª. Edición. México. Prentice Hall Hispanoamericana. S.A. 1996.
6. Análisis Estadístico Descriptivo. Sarceño Zepeda, Eduardo Enrique. Guatemala. Editorial Universitaria.
7. Estadística.
8. Manual del Ingeniero Industrial
9. Guías telefónicas
10. Administración de Empresas
11. www.ine.gob.gt
12. www.ign.gob.gt
13. www.camaraindustria.com
14. www.usac.edu.gt
15. www.ing.usac.edu.gt
16. www.conred.org.gt
17. www.segeplan.org.gt



NOMBRE DEL CURSO: Prácticas Iniciales para Ingeniería Química
<http://sitios.ingenieria-usac.edu.gt/eps/>

CÓDIGO:	2025	CRÉDITOS:	SIN CRÉDITOS
ESCUELA:		ÁREA A LA QUE PERTENECE:	EPS
PRE REQUISITO:	Matemática Básica 2 y Seminario de Inducción	POST REQUISITO:	Prácticas Intermedias
CATEGORÍA:	Obligatorio		
CATEDRÁTICO (A):	Inga. Lorena Victoria Pineda Cabrera	AUXILIAR:	
EDIFICIO:	T-3	SECCIÓN:	R
SALÓN DEL CURSO:	305	SALÓN DEL LABORATORIO:	
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	Dos periodos semanales	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Jueves	DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	
HORARIO DEL CURSO:	17:20 a 19:00 horas	HORARIO DEL LABORATORIO:	

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El curso taller de Prácticas Iniciales para la carrera de Ingeniería Química, consta de cinco talleres, que se ejecutarán en el transcurso de todos semestres de cada año. Cada taller estará compuesto por una actividad exploratoria en donde estudiantes y docentes se reunirán por dos periodos semanales y abordarán la parte teórica de la temática de la práctica, posteriormente se ejecutarán las actividades de desarrollo, en donde los estudiantes por su cuenta desarrollarán las prácticas asesoradas por el docente a cargo.

OBJETIVOS GENERALES:

Lograr que el estudiante al final de los talleres esté en capacidad de:

1. Dominio cognoscitivo:

- 1.1 Desarrollar en los estudiantes habilidades, capacidades y criterios que competen a su modalidad profesional como refuerzo en su formación académica.

2. Dominio psicomotriz:

- 2.1 Ejecutar algunas tareas básicas relacionadas a su carrera.

3. Dominio afectivo:

- 3.1 Fomentar en el estudiante la creatividad y el emprendimiento empresarial mediante la planificación del desarrollo de un producto nuevo que sea útil y factible de llegar a producirse.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Aprender a Trabajar en equipos con jerarquías definidas.
2. Aprender el concepto de calidad y liderazgo.
3. Solucionar Problemas.
4. Estimular en el estudiante el sentido de la creatividad
5. Aprender la técnica de lluvia de ideas.
6. Crear un producto nuevo o innovar uno ya existente.
7. Entrenar al estudiante en la aplicación de estrategias para realizar presentaciones en público que sean de calidad.



8. Entrenar al estudiante en el procedimiento que se sigue para la inscripción de los diferentes tipos de empresas en el sistema nacional.
9. Tener contacto con el entorno que le rodea como individuo, tanto en la Facultad como en el país.

METODOLOGÍA:

1. Actividades de exploración.
2. Actividades de desarrollo.
3. Grupos de trabajo para realizar la práctica docente con la comunidad dentro y/o fuera de la Facultad de Ingeniería.
4. Evaluación

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

Evaluación formativa:

El estudiante entregará un informe de cada taller realizado, en donde detallará todas las actividades y conocimientos adquiridos en los mismos.

Evaluación Práctica:

Se evaluará la participación activa del estudiante en cada taller.

Evaluación del curso:

1er. Parcial	15 puntos	Fecha 09 de agosto de 2012
2do. Parcial	15 puntos	Fecha 20 de septiembre de 2012
Talleres y Prácticas	45 puntos	
Examen final	<u>25 puntos</u>	
Nota Final	100 puntos	

CONTENIDO PROGRAMÁTICO Y CALENDARIZACIÓN:

Contenido Temático:

Taller No. 1

1. Trabajo en equipo.

Taller No. 2

2. Emprendimiento de un producto nuevo y servicio técnico.

Taller No. 3

3. Presentaciones en público

Taller No. 4

4. Procedimiento para la inscripción legal de una empresa en Guatemala

Taller No. 5

5. Práctica docente con la comunidad
6. Visita o conferencia.

Calendarización:

SEMINARIO DE INDUCCIÓN: 19 de julio de 2012

Objetivo Específico	Contenido Temático	Metodología y Actividades	Fechas	Evidencias de Aprendizaje
1. Aprender a trabajar en equipos con jerarquías definidas. 2. Aprender el concepto de	Taller No. 1 1. Trabajo en equipo.	1.1 Actividades de exploración. 1.2 Actividades de desarrollo.	26 de julio, 2 y 9 de agosto de 2012	Entrega de informe que cumpla con las especificaciones establecidas.



calidad y liderazgo. 3. Solucionar problemas		1.3 Evaluación		
1. Estimular en el estudiante el sentido de la creatividad 2. Aprender la técnica de lluvia de ideas 3. Crear un producto nuevo o innovar uno ya existente.	Taller No. 2 1. Emprendimiento de un producto nuevo y servicio técnico.	2.1 Actividades de exploración. 2.2 Actividades de desarrollo. 2.3 Evaluación	16, 23 y 30 de agosto de 2012	- Entrega de informe que cumpla con las especificaciones establecidas. - Presentar un diseño de su nuevo producto. - Se evaluará una presentación que cumpla con las estrategias definidas y calidad.
1. Entrenar al estudiante en la aplicación de estrategias para realizar presentaciones en público que sean de calidad.	Taller No. 3 3. Presentaciones en público.	3.1 Actividades de exploración. 3.2 Actividades de desarrollo. 3.3 Evaluación	06, 13 y 20 de septiembre de 2012	- Entrega de informe que cumpla con las especificaciones establecidas. - Comprobación de lectura.
1. Entrenar al estudiante en el procedimiento que se sigue para la inscripción de los diferentes tipos de empresa en el sistema nacional.	Taller No. 4 4. Procedimiento para la inscripción legal de una empresa en Guatemala.	4.1 Actividades de exploración. 4.2 Actividades de desarrollo. 4.3 Evaluación	27 de septiembre y 04 de octubre de 2012	- Entrega de informe que cumpla con las especificaciones establecidas. - Comprobación de lectura.
1. Tener contacto con el entorno que le rodea como individuo, tanto en la facultad como en el país.	Taller No. 5 5. Práctica docente con la comunidad	5. Grupos de trabajo para realizar práctica docente con la comunidad dentro y/o fuera de la Facultad de Ingeniería	11, 18 y 25 de octubre de 2012	Desarrollar en grupo las actividades asignadas.
	Visita o conferencia			

BIBLIOGRAFÍA:

1. Folleto Círculos de Calidad. Dr. Guillermo Forno.
2. Mercado y Ventas. Alexander Fuller.
3. Medición Pedagógica. Francisco Gutiérrez y Daniel Prieto.
4. Administración de la Producción. Ingeniero Manuel Lezana.
5. Internet.



NOMBRE DEL CURSO: Prácticas Iniciales de Ingeniería Ambiental
<http://sitios.ingenieria-usac.edu.gt/eps/>

CÓDIGO:	2025	CRÉDITOS:	SIN CRÉDITOS
ESCUELA:		ÁREA A LA QUE PERTENECE:	EPS
PRE REQUISITO:	Matemática Básica 2 y Seminario de Inducción	POST REQUISITO:	Prácticas Intermedias
CATEGORÍA:	Obligatorio		
CATEDRÁTICO (A):	Ing. Manuel Alfredo Arrivillaga Ochaeta	AUXILIAR:	
EDIFICIO:	T-3	SECCIÓN:	P
SALÓN DEL CURSO:	213	SALÓN DEL LABORATORIO:	
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	Dos Períodos semanales	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Jueves	DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	
HORARIO DEL CURSO:	14:00 a 15:40	HORARIO DEL LABORATORIO:	

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Los talleres correspondientes, se enfocan básicamente en el conocimiento real de las actividades básicas de campo que un ingeniero ambiental debe manejar. Con este conocimiento el estudiante será capaz de conocer el campo en el cual se desenvolverá en su vida profesional y a la vez estos conocimientos le facilitarán la comprensión y el aprendizaje de los cursos en la etapa intermedia y profesional de su carrera.

OBJETIVOS GENERALES:

Lograr que el estudiante al final de los talleres este en capacidad de:

1. Dominio Cognoscitivo:

- 1.1. Conocer los procedimientos para desarrollar proyectos de contaminación de ingeniería.

2. Dominio Psicomotriz:

- 2.1. Desarrollar en campo los procesos de contaminación hidráulica, suelo y aire.

3. Dominio Efectivo:

- 3.1. Crear en el estudiante una motivación para que se involucre con la carrera que ha elegido a través de las distintas prácticas

Contenidos Temáticos

1. Marco general de la Ingeniería Ambiental
2. Contaminación en el recurso hídrico
3. Contaminación en el medio atmosférico
4. Contaminación en el medio suelo
5. Práctica docente con la comunidad



Calendarización:

SEMINARIO DE INDUCCIÓN: 19 de julio de 2012

Objetivo Específico	Contenido Temático	Metodología y Actividades	Fechas	Evidencias de Aprendizaje
1. Estudiar los problemas ambientales que surgen de la interacción sociedad, naturaleza	Taller No. 1 1. Marco General de La Ingeniería Ambiental 1.2 Conferencia 1.3 Visita de campo	1.1 Entrega de guías a estudiantes y breve explicación de la práctica a realizar.	26 de julio, 2 y 9 de agosto de 2012	Entrega de informe y reportes de las actividades desarrolladas.
2. Analizar insitu los procesos que producen contaminación en el recurso agua.	Taller No. 2 Marco General de La contaminación en el recurso agua 1.2 Conferencia 1.3 Visita de campo	3.1 Entrega de guías a estudiantes y breve explicación de la práctica a realizar.	16, 23 y 30 de agosto de 2012	Entrega de informe de lo observado y realizado en lo desarrollado.
3. Que conozca las herramientas principales para conocer la calidad del aire	Taller No. 3 Contaminación del aire 1.2 Conferencia 1.3 Visita de campo	4.1 Entrega de guías a estudiantes y breve explicación de la práctica a realizar.	06, 13 y 20 de septiembre de 2012	Entrega de informe de lo observado y realizado en lo desarrollado.
4. entender la importancia del problema de la contaminación del suelo.	Taller No. 4 1.- Contaminación del Suelo. 2.- Conferencia 3.- Visita de campo	5.1 Grupos de trabajo para realizar la práctica docente con la comunidad dentro y/o fuera de la Facultad de Ingeniería	27 de septiembre y 04 de octubre de 2012	Desarrollar en grupo las actividades asignadas.
5. realizar prácticas de voluntariado reales.	Taller No. 5 Práctica docente con la comunidad 1.- conferencia impartida por estudiantes a nivel de educación primaria.	2.1 Entrega de guías a estudiantes y breve explicación de la práctica a realizar.	11, 18 y 25 de octubre de 2012	Entrega de informe de lo observado y realizado en lo desarrollado.



EVALUACION DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

Evaluación Formativa:

El estudiante entregará un informe de cada taller realizado donde detallará todas las actividades y conocimientos adquiridos en los mismos.

Evaluación Práctica:

Esta será evaluada por la participación del estudiante en cada taller.

Evaluación del curso:

1er. Parcial	15 puntos	Fecha 09 de agosto de 2012
2do. Parcial	15 puntos	Fecha 20 de septiembre de 2012
Talleres y Prácticas	45 puntos	
Examen Final	<u>25 puntos</u>	
Nota Final	100 puntos	

BIBLIOGRAFÍA:

1. Glynn J. Henry and Gary W. Heinke. **INGENIERÍA AMBIENTAL.** Traducción. Héctor Javier Escalona y García. Editorial Prentice Hall. México 1999.
2. Kiely Gerard. **INGENIERÍA AMBIENTAL. Fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión.** Traductor José Miguel Veza. Editorial McGraw Hill Madrid España. 1999.