



Licenciatura en Ingeniería en Producción Industrial

Universidad Autónoma del Estado de México
Unidad Académica Profesional Tianguistenco
Licenciatura en Ingeniería en Producción Industrial

Guía de evaluación:

Estática

M. en A. Amador Huitrón Contreras

Elaboró:

M. en Ing. Luis Alberto Huertas Abascal

Fecha:

09/jul/2015

Fecha de
aprobación

H. Consejo académico

H. Consejo de Gobierno



Índice.

	Pág.
I. Datos de identificación	3
II. Presentación de la guía de evaluación del aprendizaje	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	5
IV. Objetivos de la formación profesional	5
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	6
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización	6
VII. Diseño de los instrumentos de evaluación	11
VIII. Administración de los instrumentos y registros de evidencias	13
IX. Acervo bibliográfico	16
X. Mapa Curricular	17



I. Datos de identificación

Espacio educativo donde se imparte	Unidad Académica Profesional Tianguistenco.								
Licenciatura	Ingeniería de Producción Industrial.								
Unidad de aprendizaje	Estático		Clave	L40906					
Carga académica	2	2	4	6					
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos					
Período escolar en que se ubica	1	2	3	4	5	6	7	8	x
Seriación	Ninguna			Ninguna					
	UA Antecedente			UA Consecuente					

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso	<input checked="" type="checkbox"/>	Curso taller	<input type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>
Laboratorio	<input type="checkbox"/>	Práctica profesional	<input type="checkbox"/>
Otro tipo (especificar)	<input type="text"/>		

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido	<input type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema virtual	<input type="checkbox"/>
Escolarizada. Sistema flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema a distancia	<input type="checkbox"/>
No escolarizada. Sistema abierto	<input type="checkbox"/>	Mixta (especificar)	<input type="text"/>

Formación común

Ingeniería en Plásticos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje

Estática
<input type="text"/>
<input type="text"/>



II. Presentación de la guía de evaluación del aprendizaje

La guía de evaluación del aprendizaje será el documento normativo que contenga los criterios, instrumentos y procedimientos a emplear en los procesos de evaluación de los estudios realizados por los alumnos. Se caracterizará por lo siguiente:

- a) Servirá de apoyo para la evaluación en el marco de la acreditación de los estudios, como referente para los alumnos y personal académico responsable de la evaluación.
- b) Son documentos normativos respecto a los principios y objetivos de los estudios profesionales, así como en relación con el plan y programas de estudio.

La evaluación es una parte sustantiva del proceso formativo, es el eje sobre el cual se desarrolla el currículo universitario, de donde adquiere su carácter profesionalizador y de acreditación. La universidad garantiza que los alumnos que superan los estudios completan su formación o cuando menos alcanzan el nivel suficiente para poder ejercer la profesión correspondiente a los estudios realizados. (Zabalza, 2007)

La actividad docente que tiene más fuertes repercusiones es la evaluación, pues a través de ella el docente acredita el grado en que los estudiantes cuentan con los conocimientos, habilidades y actitudes requeridos en cada etapa formativa a fin de cumplir con las competencias requeridas en el perfil de egreso.

En este sentido es responsabilidad del docente realizar una evaluación objetiva y justa considerando tanto los objetivos de aprendizaje establecidos como el nivel de desempeño logrado por cada estudiante, a través de la valoración de los distintos productos de aprendizaje o evidencias que determine como necesarias a lo largo del proceso formativo en la unidad de aprendizaje correspondiente.

El diseño de la presente guía de evaluación se orienta a realizar las siguientes funciones:

- Identificar si los estudiantes cuentan con los conocimientos o habilidades necesarios para los nuevos aprendizajes.
- Identificar, comprender y caracterizar las causas de las dificultades de aprendizaje del alumno.
- Mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, mediante la identificación de desviaciones y dificultades.
- Verificar el avance de los estudiantes según su desempeño, para ofrecer apoyo y estimular el esfuerzo.
- Facilitar los sistemas de apoyo que requiera el estudiante para alcanzar los niveles de logro deseados.
- Realizar ajustes a los objetivos de aprendizaje desde el inicio a partir de los resultados obtenidos en la evaluación diagnóstica.

La evaluación será continua, a lo largo de toda la unidad de aprendizaje y será de tipo formativa y sumativa. Se realizará mediante la ejecución y entrega de un conjunto de problemarios de tipo independiente y colaborativo, así como de resúmenes elaborados durante la sesión que corresponda, que resultan evidencias derivadas de las actividades de aprendizaje planeadas en la guía pedagógica, mismas que se integran en el presente plan de evaluación



III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación:	Sustantivo.
Área Curricular:	Ciencias Básicas.
Carácter de la UA:	Obligatoria.

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

- Proyectar, diseñar, analizar, instalar, programar, controlar, operar y mantener sistemas dinámicos de ingeniería, utilizados en la producción de los bienes necesarios para el desarrollo de la sociedad en forma segura, eficiente y rentable, integrando materiales y equipos, técnicas y tecnología de vanguardia así como la normativa vigente.
- Participar en programas de investigación como base de un desarrollo competitivo incluyendo la realización de proyectos propios.
- Asumir una actitud de respeto y compromiso con la sociedad, aplicando técnicas y tecnologías modernas asociadas a su campo profesional, coadyuvando con la preservación del medio ambiente; desempeñando su actividad con responsabilidad, ética profesional y con una actitud de superación constante.

Objetivos del núcleo de formación:

NÚCLEO SUSTANTIVO

Esta unidad de aprendizaje en conjunto con las otras unidades que conforman el núcleo sustantivo de formación de la Licenciatura en Ingeniería en Producción Industrial tiene como propósito:

Promover el aprendizaje de los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para dominar los procesos, métodos y técnicas de trabajo y los principios disciplinares y metodológicos subyacentes, así como la elaboración y preparación del trabajo que permita la presentación de la evaluación profesional. (Art. 48, Cap. 3, Título 4)

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Aplicar los conocimientos básicos de las ciencias como matemáticas, física y mecánica como una herramienta para el acceso al conocimiento y la solución de problemas de las ciencias básicas y de la ingeniería.



V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

- Analizar los conceptos y principios de la estática, explicando el equilibrio externo e interno de cuerpos en dos y tres dimensiones, que le permitirá calcular centroides y momentos de inercia de secciones compuestas.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.

Unidad 1. Estática de partículas.		
Objetivo: Determinar las componentes ortogonales de las fuerzas que actúan en una partícula mediante ejercicios de aplicación para encontrar la fuerza resultante y su dirección.		
Contenidos: 1.1. Fuerza sobre una partícula 1.2. Equilibrio en una partícula y diagramas de cuerpo libre. 1.3. Primera ley del movimiento de Newton 1.4. Componentes rectangulares de una fuerza. 1.5. Fuerza definida en términos de su magnitud y dos puntos sobre su línea de acción. 1.6. Equilibrio de una partícula en el espacio.		
Evaluación del aprendizaje		
Actividad	Evidencia	Instrumento
Taller en el aula y ejercicios prácticos	Problemario	Lista de cotejo
Esquema gráfico y a escala	Esquema normalizado	Lista de cotejo
Ilustraciones Predecir – observar - explicar	Diagrama	Lista de cotejo
Clase magistral y Resumen	Resumen breve del tema analizado, enfatizado los elementos más representativos	Rúbrica

Unidad 2. Cuerpos rígidos, sistemas equivalentes de fuerzas.
Objetivo: Calcular el momento de una fuerza externa a un cuerpo respecto a un punto, empleando el producto vectorial y la perpendicularidad de sus componentes ortogonales para mantener la partícula en equilibrio.
Contenidos: 2.1. Fuerzas externas, internas y equivalentes.



<p>2.2. Producto vectorial. 2.3. Momento de una fuerza con respecto a un punto. 2.4. Componentes rectangulares del momento de una fuerza. 2.5. Producto escalar de dos vectores. 2.6. Momento de una fuerza con respecto a un eje dado. 2.7. Momento de un par. 2.8. Pares equivalentes.</p>		
Evaluación del aprendizaje		
Actividad	Evidencia	Instrumento
Ejercicios prácticos, taller en el aula y juego para resolución de problemas	Problemario	Lista de cotejo
Predecir – observar – explicar Ilustraciones	Diagrama	Lista de cotejo
Clase magistral y resumen	Resumen breve del tema analizado, enfatizado los elementos más representativos	Rúbrica

Unidad 3. Equilibrio de cuerpos rígidos.		
Objetivo: Determinar las fuerzas y momentos equivalentes en un cuerpo rígido que permiten su equilibrio en dos o tres dimensiones, aplicando de manera adecuada las ecuaciones de equilibrio que permitan el equilibrio de la partícula.		
Contenidos:		
<p>3.1. Diagrama de cuerpo libre y equilibrio en dos dimensiones: 3.2. Reacciones en los puntos de apoyo y conexiones de una estructura bidimensional. 3.3. Equilibrio de un cuerpo en tres dimensiones. 3.4. Reacciones de un punto de apoyo y conexiones para una estructura tridimensional.</p>		
Evaluación del aprendizaje		
Actividad	Evidencia	Instrumento
Taller en el aula y ejercicios prácticos	Problemario	Lista de cotejo
Ilustraciones Predecir – observar - explicar	Diagrama	Lista de cotejo
Clase magistral y resumen	Resumen breve del tema analizado, enfatizado los	Rúbrica



	elementos más representativos	
--	-------------------------------	--

Unidad 4. Fuerzas distribuidas: centroides y centros de gravedad.		
Objetivo: Reemplazar las fuerzas que inciden en un cuerpo rígido por una sola fuerza equivalente utilizando figuras geométricas que faciliten encontrar su centro de gravedad, para mantener un cuerpo en equilibrio.		
Contenidos: 4.1. Centro de gravedad de un cuerpo bidimensional. 4.2. Centroides en áreas y líneas. 4.3. Primeros momentos en áreas y líneas. 4.4. Placas y alambres compuestos. 4.5. Cuerpos compuestos.		
Evaluación del aprendizaje		
Actividad	Evidencia	Instrumento
Taller en el aula y ejercicios prácticos	Problemario	Lista de cotejo
Ilustraciones Predecir – observar – explicar	Esquemas de figuras geométricas definidas.	Lista de cotejo
Clase magistral y resumen	Resumen breve del tema analizado, enfatizado los elementos más representativos	Rúbrica

Unidad 5. Análisis de estructuras.		
Objetivo: Determinar las fuerzas internas y externas que actúan sobre una estructura, analizando las fuerzas que inciden en estas, y que permiten que las partes de la estructura se encuentren unidas y en equilibrio.		
Contenidos: 5.1. Estudio de armaduras. 5.2. Estructuras que contienen elementos a fuerzas simples. 5.3. Análisis de un armazón.		
Evaluación del aprendizaje		
Actividad	Evidencia	Instrumento
Taller en el aula y	Problemario.	Lista de cotejo



ejercicios prácticos		
Ilustraciones Predecir – observar - explicar	Esquemas y representación de esfuerzos a las que se someten las estructuras.	Lista de cotejo
Clase magistral y resumen.	Resumen breve del tema analizado, enfatizado los elementos más representativos	Rúbrica

Unidad 6. Fuerzas en vigas y cables.		
Objetivo: Determinar de forma cuantitativa y gráfica los elementos estructurales de un par de fuerzas (una fuerza axial y una fuerza cortante) de los esfuerzos que se aplican a vigas y cables para analizar la relación de carga-fuerza.		
Contenidos: 6.1. Fuerzas internas en elementos. 6.2. Diferentes tipos de cargas y apoyos. 6.3. Fuerza cortante y momento flector en una viga. 6.4. Relaciones entre carga, fuerza cortante y momento flector distribuidas.		
Evaluación del aprendizaje		
Actividad	Evidencia	Instrumento
Taller en el aula y ejercicios prácticos	Problemario.	Lista de cotejo
Ilustraciones Predecir – observar – explicar	Esquemas y representación de esfuerzo cortante y momento de flexión.	Lista de cotejo
Clase magistral y resumen	Resumen breve del tema analizado, enfatizado los elementos más representativos	Rúbrica

Unidad 7. Momentos de inercia.		
Objetivo: Obtener los momentos de inercia de elementos estructurales por unidad de área que soporta las secciones simples y compuestas que permiten mantener el equilibrio de la partícula.		



Contenidos:

- 7.1. Segundo momento o momento de inercia de un área.
- 7.2. Determinación del momento de inercia de un área por integración.
- 7.3. Momento polar de inercia.
- 7.4. Radio de giro de un área.
- 7.5. Teorema de los ejes paralelos o teorema de Steiner.

Evaluación del aprendizaje

Actividad	Evidencia	Instrumento
Taller en el aula y ejercicios prácticos	Problemario.	Lista de cotejo
Ilustraciones Predecir – observar - explicar	Esquemas y representación de esfuerzos a las que se someten las estructuras.	Lista de cotejo
Clase magistral y resumen	Resumen breve del tema analizado, enfatizado los elementos más representativos.	Rúbrica

Primera evaluación parcial

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Portafolio de evidencias (Ejercicios prácticos, esquemas gráficos, ilustraciones, resumen)	Lista de cotejo	30%
Examen escrito.	Prueba pedagógica.	70%
		100%

Segunda evaluación parcial

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Portafolio de evidencias (Ejercicios prácticos, esquemas gráficos, ilustraciones, resumen)	Lista de cotejo	30%



Examen escrito.	Prueba pedagógica.	70%
		100%

Evaluación ordinaria final

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen escrito.	Prueba pedagógica.	100%

Evaluación extraordinaria

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen escrito.	Prueba pedagógica.	100%

Evaluación a título de suficiencia

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Examen escrito.	Prueba pedagógica.	100%

VII. Diseño de los instrumentos de evaluación

a) Correspondiente a cada evaluación parcial

OBJETO A EVALUAR: Conocimiento y representación de los temas de cada una de las unidades de aprendizaje.	EVIDENCIA: Problemario.
---	--------------------------------

Aspectos a evaluar	Escala de evaluación				nivel de desempeño o logrado
	Excelente	Bueno	Satisfactorio	Insatisfactorio	
	10	8	6	4	



Entrega del problemario en fecha y forma acordada	Cumple con 90-100% de problemas resueltos y resultado correcto.	Cumple con 70-89% de problemas resueltos y resultado correcto.	si cumple con 50-69% de problemas resueltos y resultado correcto	Cumple con 40-49% de los problemas resueltos y resultado correcto	
Planteamiento del problema	Entendimiento, elección y ejecución adecuada de la herramienta a utilizar.	Entendimiento y conocimiento de la herramienta a utilizar.	Conoce la herramienta, métodos o técnicas a utilizar.	Incomprensión total del problema	
Secuencia para llegar a la solución.	Secuencia lógica, ordenada, fundamentada, redactada en forma clara y limpia.	Secuencia lógica, ordenada, fundamentada, redactada en forma clara.	Secuencia lógica, ordenada, no justificada, redactada en forma poco clara.	Secuencia lógica, ordenada, no justificada.	
CALIFICACIÓN					3

OBJETO A EVALUAR: Representación gráfica de la solución de problemas.	EVIDENCIA: Esquemas y Diagramas
--	--

Aspectos a evaluar	Escala de evaluación				
	Excelente	Bueno	Satisfactorio	Insatisfactorio	Nivel de desempeño logrado
	10	8	6	4	
Esquemas, Diagramas	Representa de forma adecuada los esfuerzos y las dimensiones, lo que le permite resolver adecuadamente el problema.	Representa de forma adecuada los esfuerzos, sin embargo las dimensiones no las representa de forma adecuada, lo que impide resolver adecuadamente el problema.	Presenta dificultades para representar los esfuerzos y las dimensiones, lo que le impide llegar al resultado del problema,	Los esfuerzos y dimensiones no los representa de forma adecuada, lo que dificulta la asimilación y solución del problema.	



CALIFICACIÓN	
---------------------	--

OBJETO A EVALUAR: Resumen del tema analizado	EVIDENCIA: Resumen escrito
---	-----------------------------------

Aspectos a evaluar	Escala de evaluación				Nivel de desempeño logrado
	Excelente	Bueno	Satisfactorio	Insatisfactorio	
	10	8	6	4	
Redacción de los elementos del tema analizado	Cita a detalle y de forma ordenada cada uno de los elementos del tema analizado en la sesión.	Cita a detalle cada uno de los elementos analizados en la sesión, sin embargo presenta algunas dificultades en la secuencia.	Presenta algunas dificultades para citar de forma ordenada y a detalle los elementos analizados en la sesión.	Presenta dificultades para citar los elementos analizados en clase, lo que dificulta llevar a cabo la redacción.	
CALIFICACIÓN					

VIII. Administración de los instrumentos y registro de evidencias

Unidad temática	Actividad integradora del aprendizaje Evidencia	Tipo de evidencia*				Instrumentos
		P	D	C	A	
I. Estática de partículas.	Problemario: Solución de un grupo de problemas seleccionados para la unidad de aprendizaje. Esquemas e ilustraciones: representación gráfica de	X		X	X	Rúbrica



	<p>fuerzas para generar soluciones.</p> <p>Resumen: redacción de elementos citados durante la sesión.</p>					
II. Cuerpos rígidos, sistemas equivalentes de fuerzas.	<p>Problemario: Solución de un grupo de problemas seleccionados para la unidad de aprendizaje.</p> <p>Esquemas e ilustraciones: representación gráfica de fuerzas para generar soluciones.</p> <p>Resumen: redacción de elementos citados durante la sesión.</p>	X		X	X	Rúbrica
III. Equilibrio de cuerpos rígidos.	<p>Problemario: Solución de un grupo de problemas seleccionados para la unidad de aprendizaje.</p> <p>Esquemas e ilustraciones: representación gráfica de fuerzas para generar soluciones.</p> <p>Resumen: redacción de elementos citados durante la sesión.</p>	X		X	X	Rúbrica
IV. Fuerzas distribuidas: centroides y centros de gravedad.	<p>Problemario: Solución de un grupo de problemas seleccionados para la unidad de aprendizaje.</p> <p>Esquemas e ilustraciones: representación gráfica de fuerzas para generar soluciones.</p> <p>Resumen: redacción de elementos citados durante la sesión.</p>	X		X	X	Rúbrica
V. Análisis de estructuras.	<p>Problemario: Solución de un grupo de problemas seleccionados para la unidad de aprendizaje.</p> <p>Esquemas e ilustraciones:</p>	X		X	X	Rúbrica



	representación gráfica de fuerzas para generar soluciones. Resumen: redacción de elementos citados durante la sesión.					
VI. Fuerzas en vigas y cables.	Problemario: Solución de un grupo de problemas seleccionados para la unidad de aprendizaje. Esquemas e ilustraciones: representación gráfica de fuerzas para generar soluciones. Resumen: redacción de elementos citados durante la sesión.	X		X	X	Rúbrica
VII. Momentos de inercia.	Problemario: Solución de un grupo de problemas seleccionados para la unidad de aprendizaje. Esquemas e ilustraciones: representación gráfica de fuerzas para generar soluciones. Resumen: redacción de elementos citados durante la sesión.	X		X	X	Rúbrica

Nota: La **suficiencia de evidencia** fue el criterio utilizado para seleccionar las evidencias o productos de aprendizaje elaborados por los estudiantes como resultado de su actividad constructiva en cada unidad temática. Esto quiere decir que se eligió aquella actividad de aprendizaje más representativa e integradora de los aprendizajes declarativos, procedimentales y actitudinales, logrados por los estudiantes en cada fase del proceso de enseñanza-aprendizaje.

* Tipo de evidencia

P= Producto	C= Conocimiento
D= Desempeño	A= Actitud



IX. Acervo bibliográfico

Básico:

Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston Jr. (2007). Mecánica vectorial para ingenieros, Estática, 8ª Ed. México. McGraw Hill.

Russel C. Hibbeler (2004). Mecánica vectorial para ingenieros, Estática, 10ª Ed. México. Pearson Education

Complementario:

Merian, J. (2004). Mecánica para ingenieros, Estática. México. Reverte.

Riley, W. (2004). Ingeniería Mecánica, Estática. México. Reverte.



X. Mapa curricular

3.8 MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL 2009

TRAYECTORIA IDFAI

	Algebra superior e+ 4 0 4 8	Algebra aplicada e 2 2 4 8	Comunicación y relaciones humanas e 2 2 4 8	Métodos numéricos e 4 0 4 8	Inglés C1 e 2 2 4 8	Administración industrial e 3 1 4 7	Inglés C2 e 2 2 4 8	Diseño de herramientas e 2 2 4 8	Síntesis de mecanismos e 3 1 4 7	
	Geometría analítica e 4 0 4 8	Herramientas computacionales e 2 2 4 8	Probabilidad y estadística e 4 0 4 8	Investigación de operaciones I e 2 2 4 8	Investigación de operaciones II e 2 2 4 8	Diseño de sistemas de manufactura e 3 2 5 8	Diseño de elementos de máquinas e 2 2 4 8	Administración de proyectos e 3 0 3 6	OPTATIVA 1: LÍNEA DE ACENTUACIÓN 3 1 4 7	
	Sociedad e Ingeniería e 3 0 3 6	Ecuaciones diferenciales e 4 0 4 8	Ética profesional e 3 0 3 6	Liderazgo e 2 2 4 8	Modelado paramétrico 3D** e 2 2 4 8	Dibujo del detalle e 2 2 4 8	Administración de la producción e 3 1 4 7	Análisis de mecanismos e 4 0 4 8	OPTATIVA 2: LÍNEA DE ACENTUACIÓN 3 1 4 7	
	Programación e+ 2 2 4 8	Mecánica clásica e 4 0 4 8	Dinámica e 4 0 4 8	Dinámica de sistemas e 4 0 4 8	Mecánica de materiales e 4 0 4 8	Ciencias de materiales e 4 0 4 8	Control de procesos industriales e 3 1 4 7	Control de calidad e 3 0 3 6	OPTATIVA 3: LÍNEA DE ACENTUACIÓN 3 1 4 7	
	Cálculo I e+ 4 0 4 8	Cálculo II e 4 0 4 8	Física general e 3 1 4 7	Termodinámica e 2 2 4 8	Electricidad y magnetismo e 2 2 4 8	Circuitos eléctricos e 3 1 4 7	Electrónica e 2 2 4 8	Metodología de la investigación e 2 1 3 6	Proyecto de ingeniería e 1 2 3 4	
		Estática e 2 2 4 8	OPTATIVA 1 3 1 4 7	OPTATIVA 2 3 1 4 7	Mecánica de fluidos e 4 0 4 8	Metrología e 2 2 4 8	Ingeniería económica e 2 2 4 8	Producción automatizada e 3 1 4 7	Ingeniería ambiental y seguridad industrial e 2 2 4 8	
					Procesos de manufactura de transformación** e 2 2 4 8		Procesos de manufactura de mecanizado** e 2 2 4 8	OPTATIVA 4: LÍNEA DE ACENTUACIÓN 3 1 4 7		Práctica profesional -- -- -- 30

HT	HP	TH	CR																																																																				
17	2	19	36	18	6	24	42	19	4	23	42	17	7	24	41	16	8	24	40	17	8	25	42	16	12	28	44	19	6	25	44	18	9	27	45	--	--	--	30																																

SIMBOLOGÍA

HT = Horas teóricas
 HP = Horas prácticas
 TH = Total de horas
 CR = Créditos

4 Líneas de selección →

e+ = Común entre Ingeniería de Plásticos e Ingeniería de Producción Industrial.
 e = Común entre Ingeniería de Plásticos e Ingeniería de Producción Industrial, Ingeniería de Software y Seguridad Ciudadana.
 eS = Equivalente entre Ingeniería de Plásticos e Ingeniería de Producción Industrial.
 e+ = Equivalente entre Ingeniería de Plásticos e Ingeniería de Software.
 e+ = Equivalente entre Ingeniería de Plásticos, Ingeniería de Producción Industrial, Ingeniería de Software y Seguridad Ciudadana.

** Unidad de aprendizaje con prácticas escolares (Práctica escolar) entendida como una actividad programada para el logro de los objetivos de una UAJ.

NÚCLEO BÁSICO OBLIGATORIAS CURSOS Y ACREDITAR 16UA	NÚCLEO BÁSICO OPTATIVAS A CREDITAR 21UA PARA CUBRIR 8HT, 2HP, 9TH, 14CR	TOTAL DEL NÚCLEO BÁSICO 37UA PARA CUBRIR 37HT, 12HP, 30TH, 28CR	
NÚCLEO SUSTANTIVO OBLIGATORIAS CURSOS Y ACREDITAR 23UA	NÚCLEO SUSTANTIVO OPTATIVAS A CREDITAR 4UA PARA CUBRIR 12HT, 4HP, 16TH, 20CR	TOTAL DEL NÚCLEO SUSTANTIVO 23UA PARA CUBRIR 23HT, 24HP, 20TH, 16CR	
NÚCLEO INTEGRAL OBLIGATORIAS CURSOS Y ACREDITAR CUANTAS ACTIVIDAD ACADÉMICA	NÚCLEO INTEGRAL OPTATIVAS A CREDITAR 4UA PARA CUBRIR 12HT, 4HP, 16TH, 20CR	TOTAL DEL NÚCLEO INTEGRAL 18UA PARA CUBRIR 41HT, 22HP, 23TH, 13CR	

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS UAJ OBLIGATORIAS: 50 MAS 1 ACTIVIDAD ACADÉMICA (PRACTICA PROFESIONAL) UAJ OPTATIVAS: 6 UAJ A ACREDITAR: 56 MAS 1 ACTIVIDAD ACADÉMICA (PRACTICA PROFESIONAL) CREDITOS: 406
