

<b>PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:</b> Estática	<b>CLAVE:</b> CE1
<b>LÍNEA DE FORMACIÓN:</b> Tronco común	<b>CRÉDITOS:</b> 7
<b>HORAS POR SEMANA:</b> Teoría: 3 Práctica: 1	<b>SEMESTRE:</b> I
<b>REQUISITOS:</b>	
<b>CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:</b> Obligatoria ( X )	Optativa ( )

### Objetivo general del curso:

El alumno será capaz de identificar y analizar el efecto que producen un conjunto de fuerzas sobre una partícula o sobre un cuerpo rígido. Así mismo, desarrollará las habilidades que le permitan analizar y resolver problemas que involucren fuerzas externas sobre partículas y cuerpos rígidos en reposo

### Temas

		Tiempo aproximado de duración en horas
<b>I</b>	<b>UNIDAD: Vectores.</b>	<b>16</b>
	<b>Objetivo particular:</b> El alumno diferenciará entre magnitud escalar y magnitud vectorial. Realizará operaciones con vectores en dos y en tres dimensiones.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>I.1. Magnitudes físicas</li> <li>I.2. Vectores.</li> <li>I.3. Vector resultante.</li> <li>I.4. Componentes de un vector.</li> <li>I.5. Vectores unitarios.</li> <li>I.6. Suma de vectores.</li> <li>I.7. Producto escalar.</li> <li>I.8. Producto vectorial.</li> <li>I.9. Producto triple</li> </ul>	
<b>II</b>	<b>UNIDAD: Equilibrio de la partícula.</b>	<b>10</b>
	<b>Objetivo particular:</b> El alumno desarrollará las habilidades necesarias para resolver problemas que involucren el equilibrio de una partícula, ya sea en dos o en tres dimensiones.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>II.1. Primera ley de movimiento de Newton</li> <li>II.2. Diagrama de cuerpo libre.</li> <li>II.3. Equilibrio de la partícula en un plano.</li> <li>II.4. Equilibrio de la partícula en el espacio.</li> </ul>	
<b>III</b>	<b>UNIDAD: Equilibrio de cuerpos rígidos.</b>	<b>10</b>
	<b>Objetivo particular:</b> El alumno desarrollará las habilidades necesarias para analizar y resolver problemas que involucren el equilibrio de cuerpos rígidos, tanto en dos como en tres dimensiones.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>III.1. Diagrama de cuerpo libre.</li> <li>III.2. Equilibrio de cuerpos rígidos en un plano.</li> <li>III.3. Equilibrio de cuerpos rígidos en el espacio.</li> </ul>	

<b>IV</b>	<b>UNIDAD: Fricción.</b>	<b>4</b>
	<b>Objetivo particular:</b> El alumno desarrollará las habilidades necesarias para analizar y resolver problemas que involucren el equilibrio de cuerpos rígidos, tanto en dos como en tres dimensiones.	
	IV.1. Coeficientes de fricción. IV.2. Problemas de equilibrio que involucren a la fricción.	
	<b>Total horas</b>	<b>40</b>

#### **Bibliografía básica:**

- Beer, F. P.; Johnston, E. R. 1997. **Mecánica vectorial para ingenieros: Estática**. 6ta. ed. Trad. de la edición inglesa por K. H. Muci K. y A. Elías Z. McGraw-Hill. México.
- Hibbeler, R.C. 2010. **Ingeniería mecánica. Estática. 12va. ed.** Trad. de la ed. inglesa por J.E. Murrieta M. Prentice Hall. México
- Hewitt, P. G. 1999. **Física conceptual. 3ra. ed.** Trad. de la edición inglesa por H. J. Escalona y G. Pearson – Addison Wesley Longman. México.

#### **Bibliografía complementaria:**

- Spiegel, M. R. 1998. **Análisis vectorial**. Trad. de la edición inglesa por L. Gutiérrez D. y A. Gutiérrez V. McGraw-Hill. México.
- Boresi, A.P.; Schmidt, R.J. 2001. **Ingeniería mecánica. Estática**. Trad, de la ed. inglesa por H. Pérez C. Thomson Learning. México.
- Tippens, P.E. 2001. **Física: conceptos y aplicaciones. 6ta. ed.** Trad. de la edición inglesa por A.C. González R. McGraw-Hill. México.

#### **Evaluación:**

Se aplicarán cuatro exámenes parciales, uno por cada unidad.

La calificación final del alumno estará conformada de la siguiente forma:

<b>Tipo de evaluación</b>	<b>Porcentaje de la calificación</b>
Exámenes	70%
Tareas y trabajos	10%
Prácticas de Laboratorio **	20% (*)

\*\* Ver Anexo

Considerando lo establecido en el Reglamento General de Exámenes de la UMSNH:

- Los exámenes ordinario, extraordinario y extraordinario de regularización, comprenderán los contenidos abordados durante todo el curso.
- El alumno quedará exento de presentar examen ordinario cuando obtuviere 8 (ocho) o más como promedio de calificación final y cubrir por lo menos el 75% de asistencia a clases.
- Para determinar la calificación de un examen ordinario, en primer término se promediarán: la calificación del profesor, después el resultado se sumará al promedio de los exámenes parciales; por último, la suma se dividirá entre dos y el cociente será la calificación definitiva.
- Para tener derecho a examen ordinario, el alumno deberá tener al menos 75% de asistencia a clases teóricas y de prácticas (si así fuere el caso); para tener derecho a examen extraordinario, al menos 50% de asistencias a clases teóricas y de un 60% a las prácticas (si así fuere el caso); y si tiene menos de 50% de asistencia a clases teóricas y prácticas, solamente podrá presentar el examen extraordinario de regularización.

Elaborado por:

Autorizado por (sello):

M.C. Marco Antonio Herrera Ferreyra

## ANEXO

### PRÁCTICAS DE LABORATORIO

#### Objetivo general:

Dar al alumno el conocimiento general sobre el material, equipo y reactivos de laboratorio para que adquiera la destreza sobre el uso, capacidad, cuidados y limitaciones; así como algunos aspectos de seguridad y limpieza de materiales de cristalería.

#### Prácticas

		Tiempo aproximado de duración en horas
<b>I</b>	<b>Práctica:</b>	
	<b>Objetivo particular:</b> Objetivo	
	I.1.	
	I.2.	
	I.3.	
	I.4.	
	I.5.	
<b>II</b>	<b>Práctica:</b>	
	<b>Objetivo particular:</b> Objetivo.	
	II.1.	
	II.2.	
	II.3.	
<b>III</b>	<b>Práctica:</b>	
	<b>Objetivo particular:</b> .	
	III.1.,	
<b>IV</b>	<b>Práctica:</b>	
	<b>Objetivo particular:</b> Objetivo	
	IV.1.	
	IV.2.	
	IV.3.	
	IV.4.	
<b>V</b>	<b>Práctica</b>	

	<b>Objetivo particular:</b> Objetivo	
	V.1.	
	V.2.	
	V.3.	
	V.4.	
<b>Total horas</b>		

### Evaluación

Se aplicarán 2 exámenes parciales, como se indica a continuación:

Primer examen parcial	
Segundo examen parcial	

(\*) En la siguiente tabla se resume la forma de evaluación:

Tipo de evaluación	Porcentaje de la calificación
Exámenes	
Reportes	
Participación en Laboratorio	
Asistencia	Conforme al reglamento