

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	2 de 6

OBJETIVO GENERAL

- ✓ Estudiar y comprobar los principales conceptos acerca del movimiento mecánico y sus leyes, en el modelamiento de fenómenos físicos en una, dos y tres dimensiones, a través de las prácticas de laboratorio mediante análisis de datos y de resultados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Reconocer la importancia de la experimentación básica, como herramienta útil en la asimilación de los conocimientos de la Física como disciplina y sus posibles aplicaciones en las ingenierías.
- ✓ Proporcionar al estudiante una visión universal sobre la Mecánica Newtoniana, desde la perspectiva de las leyes y principios Físicos.
- ✓ Analizar sistemas mecánicos experimentales aplicando las leyes de Newton.
- ✓ Experimentar y aplicar las leyes de conservación (del momento lineal y angular, la energía mecánica, la masa, etc.) a la solución de problemas prácticos.

COMPETENCIAS

Al terminar el curso el estudiante estará en capacidad de:

- ✓ Entender y familiarizarse con el tratamiento de datos y su presentación, teniendo en cuenta la incertidumbre propia de todo proceso de medición.
- ✓ Aprender a identificar las variables que intervienen en un experimento físico.
- ✓ Aprender a elaborar correctamente gráficas en papel milimetrado.
- ✓ Relacionar las variables representadas mediante una función matemática.
- ✓ Graficar a escalas adecuadas los datos experimentales con el fin de facilitar la interpretación y cálculo de las constantes en las gráficas.
- ✓ Reconocer y aplicar las leyes de Newton a la solución de problemas prácticos.

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	3 de 6

PRÁCTICAS DE LABORATORIO	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
• Introducción al laboratorio de Mecánica	3	3
• Laboratorio 0.1: Toma de datos e introducción al análisis del error.	3	6
• Laboratorio 0.2: Análisis gráfico.	3	6
• Laboratorio 1: Composición y descomposición de vectores.	3	6
• Laboratorio 2: Velocidad media y velocidad instantánea.	3	6
• Laboratorio 3: movimiento de Projectiles.	3	6
• Laboratorio 4: Segunda ley de Newton.	3	6
• Laboratorio 5: Fricción estática y dinámica.	3	6
• Laboratorio 6: ley de Hooke.	3	6
• Laboratorio 7: Balanza de fuerzas paralelas.	3	6
• Laboratorio 8: Fuerza centrípeta.	3	6
• Laboratorio 9: Péndulo Balístico.	3	6
• Laboratorio 10: Inercia rotacional.	3	6
• Semana primer parcial*	3	6
• Semana segundo parcial*	3	6
• Semana tercer parcial	3	6

* En esta semana se realiza la recuperación de laboratorios no realizados por estudiantes que tengan su respectiva excusa debidamente diligenciada. Igualmente hay socialización de las notas del corte.

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	4 de 6

METODOLOGÍA (Debe evidenciarse el empleo de nuevas tecnologías de apoyo a la enseñanza y al aprendizaje)

Se sugiere al profesor utilizar las siguientes estrategias en el desarrollo del curso:

- En el primer encuentro con el estudiante, el docente hará la inducción al laboratorio, donde presentará los equipos de manera general, y las normas de bioseguridad que se deben tener en cuenta al usar y manipular los equipos. Así mismo, enunciará las pautas para presentar el pre-informe e informe de la guía de laboratorio a desarrollar semanalmente.
- Las dos primeras prácticas se desarrollarán de manera individual, con acompañamiento docente. El estudiante debe familiarizarse con el concepto de propagación del error, para determinar incertidumbres de mediciones indirectas, aprender a identificar las variables que intervienen en un experimento físico, y aprender a elaborar correctamente gráficas en papel milimetrado, con el fin de facilitar la interpretación, el cálculo de las constantes en las gráficas, para determinar la relación matemática entre las variables físicas estudiadas.
- Las restantes diez prácticas se desarrollarán de manera rotativa (una diferente cada semana de manera consecutiva). El docente de la asignatura, formará diez grupos de trabajo de laboratorio, con máximo tres integrantes por grupo, y les asignará una de las diez guías de laboratorio, de manera que cada grupo realice una práctica diferente en cada sesión de laboratorio.
- Al inicio de cada clase, el docente verificará, que el estudiante haya realizado el pre-informe de la práctica en casa, y aplicará un quiz para evaluar la preparación previa del tema, garantizando el buen desarrollo de la práctica.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Las calificaciones de cada corte se realizarán según las condiciones establecidas en el reglamento académico vigente de la Universidad de Pamplona.

1^{era} Evaluación 35% (20% Examen escrito, 15% Actividades clase).

2^{da} Evaluación 35% (20% Examen escrito, 15% Actividades clase).

3^{era} Evaluación 30% (20% Examen escrito, 10% Actividades).

Lo referente al 20% en cada evaluación corresponde a la nota promedio de los informes de laboratorio presentados en cada corte.

El 40% correspondiente a las actividades clase se extraerá de los pre-informes de laboratorios presentados en cada corte y actividades propuestas por el profesor como quices orales o escritos.

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	5 de 6

BIBLIOGRAFÍA DISPONIBLE EN UNIDAD DE RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

- Alonso, M. Y Finn, E. J., Física, vol. I, Edición Revisada y Aumentada, Mecánica, Fondo Educativo Interamericano, 1967.
- Giancoli, Douglas c. Física para ciencias e ingeniería. Cuarta edición. Pearson educación, México, 2008. Vol. I.
- Gettys, Killer, Skove, Física para ciencias e ingeniería, tomo I. Editorial McGRaww-Hill.
- Reese, Ronald Lane, Física Universitaria, vol. I y II Primera edición, Ed. Thomson, Colombia, 2003.
- Sears, F., Zemansky., Young G. Freedman, R. Física universitaria, vol. I 12ª Ed. Addison-Weslet Longman, México, 2009.
- Halliday, R., Resnick, D. Y Krane, K. S. Física, vol. I 9ª ed., John Wiley & Sons, Inc. USA, 2003.
- Hewitt, Paul G. Física Conceptual, Pearson Educación, México, 1999.
- Eisberg, Robert M., y Lerner, Lawrence S., Física Fundamentos y Aplicaciones, vol. I, McGraw-Hill, Bogotá, 1999.
- Mckelvey, John P. y Groth, Howard, Física para Ciencias e Ingeniería, Harper y Row Latinoamericana, Bogotá, última edición.
- Tipler Paula, Física, Vol. I, Editorial Reverte S.A. Bogotá, 1999.
- Ohanian Hans C., Markert John T. Física para ingeniería y ciencias. Vol. I. 3ª Edición. W.W, Norton & Company, Inc. New York-London, 2007.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- ✓ http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallIG/home_152/recursos/genera/07052018/laboratorios_basicos.jsp
- ✓ <http://www.fisica.ru/2017/dfmg/laboratorios.php>

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS DE APOYO AL CURSO

<https://www.edmodo.com>
<http://www.fisica.ru/>
<http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/>
<https://www.howstuffworks.com/>
<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/hframe.html>
<http://www.fisicarecreativa.com>
<https://www.fisicanet.com.ar/>
<https://www.academia.edu/>
<https://fisica.laquia2000.com/>

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	6 de 6

LABORATORIO DE MECÁNICA

NOMBRE DE LA UNIDAD: Laboratorio 0.1: Toma de datos e introducción al análisis del error

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

- El estudiante obtendrá la capacidad para realizar montajes mecánicos, hacer mediciones, tomar datos experimentales, elaborar tablas, realizar gráficas, e interpretar los resultados.
- Se capacitará en la Identificación, prevención y disminución de los factores de error humanos, sistemáticos, ambientales y del equipamiento usado en la toma de datos experimentales.
- Obtendrá las herramientas matemáticas necesarias para aplicar la propagación de errores a medidas indirectas.
- Se instruirá en la comprobación experimental de las leyes del movimiento mecánico.
- Estará en capacidad de identificar la naturaleza física de un dato experimental, basados en su forma de medición y sus respectivas unidades.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Laboratorio 0.1: Toma de datos e introducción al análisis del error.	<p>Acompañamiento en la práctica de laboratorio, para orientar y aclarar dudas generadas antes y durante la práctica, para así obtener una correcta toma de datos.</p> <p>Aclaración de dudas acerca de conceptos y procedimientos.</p> <p>Asesorías, para aclarar dudas del estudiante sobre la práctica a realizar.</p> <p>Evaluación de los conocimientos previos y adquiridos en el laboratorio.</p>	3 horas	<p>Consulta de los fundamentos teóricos de la práctica, antes de comenzar la experiencia en el laboratorio.</p> <p>Desarrollo de informes de laboratorio; realizando la correcta toma de datos, aplicación de conceptos físicos y posterior entrega de reporte final.</p>	6 horas	1.5 horas (semanal)	<p>Quices y pre-informe de laboratorio.</p> <p>Participación activa en el desarrollo de la clase.</p> <p>Informe de laboratorio, donde se evidencien los conocimientos adquiridos en la asignatura.</p> <p>Control de asistencia a las clases regulada por las normas del reglamento estudiantil universitario y del laboratorio.</p>

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	7 de 6

LABORATORIO DE MECÁNICA

NOMBRE DE LA UNIDAD: Laboratorio 0.2: Análisis gráfico.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Laboratorio 0.2: Análisis gráfico.	<p>Acompañamiento en la práctica de laboratorio, para orientar y aclarar dudas generadas antes y durante la práctica, para así obtener una correcta toma de datos.</p> <p>Aclaración de dudas acerca de conceptos y procedimientos.</p> <p>Asesorías, para aclarar dudas del estudiante sobre la práctica a realizar.</p> <p>Evaluación de los conocimientos previos y adquiridos en el laboratorio.</p>	3 horas	<p>Consulta de los fundamentos teóricos de la práctica, antes de comenzar la experiencia en el laboratorio.</p> <p>Desarrollo de informes de laboratorio; realizando la correcta toma de datos, aplicación de conceptos físicos y posterior entrega de reporte final.</p>	6 horas	1.5 horas (semanal)	<p>Quices y pre-informe de laboratorio.</p> <p>Participación activa en el desarrollo de la clase.</p> <p>Informe de laboratorio, donde se evidencien los conocimientos adquiridos en la asignatura.</p> <p>Control de asistencia a las clases regulada por las normas del reglamento estudiantil universitario y del laboratorio.</p>

LABORATORIO DE MECÁNICA

NOMBRE DE LA UNIDAD: Laboratorio 1: Composición y descomposición de vectores.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	8 de 6

CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Laboratorio 1: Composición y descomposición de vectores.	<p>Acompañamiento en la práctica de laboratorio, para orientar y aclarar dudas generadas antes y durante la práctica, para así obtener una correcta toma de datos.</p> <p>Aclaración de dudas acerca de conceptos y procedimientos.</p> <p>Asesorías, para aclarar dudas del estudiante sobre la práctica a realizar.</p> <p>Evaluación de los conocimientos previos y adquiridos en el laboratorio.</p>	3 horas	<p>Consulta de los fundamentos teóricos de la práctica, antes de comenzar la experiencia en el laboratorio.</p> <p>Desarrollo de informes de laboratorio; realizando la correcta toma de datos, aplicación de conceptos físicos y posterior entrega de reporte final.</p>	6 horas	1.5 horas (semanal)	<p>Quices y pre-informe de laboratorio.</p> <p>Participación activa en el desarrollo de la clase.</p> <p>Informe de laboratorio, donde se evidencien los conocimientos adquiridos en la asignatura.</p> <p>Control de asistencia a las clases regulada por las normas del reglamento estudiantil universitario y del laboratorio.</p>

LABORATORIO DE MECÁNICA						
NOMBRE DE LA UNIDAD: Laboratorio 2: Velocidad media e instantánea.						
COMPETENCIAS A DESARROLLAR:						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	9 de 6

Laboratorio 2: Velocidad media e instantánea.	Acompañamiento en la práctica de laboratorio, para orientar y aclarar dudas generadas antes y durante la práctica, para así obtener una correcta toma de datos.	3 horas	Consulta de los fundamentos teóricos de la práctica, antes de comenzar la experiencia en el laboratorio.	6 horas	1.5 horas (semanal)	Quices y pre-informe de laboratorio.
	Aclaración de dudas acerca de conceptos y procedimientos.		Desarrollo de informes de laboratorio; realizando la correcta toma de datos, aplicación de conceptos físicos y posterior entrega de reporte final.			Participación activa en el desarrollo de la clase.
	Asesorías, para aclarar dudas del estudiante sobre la práctica a realizar.					Informe de laboratorio, donde se evidencien los conocimientos adquiridos en la asignatura.
	Evaluación de los conocimientos previos y adquiridos en el laboratorio.					Control de asistencia a las clases regulada por las normas del reglamento estudiantil universitario y del laboratorio.

LABORATORIO DE MECÁNICA						
NOMBRE DE LA UNIDAD: Laboratorio 3: Movimiento de proyectiles.						
COMPETENCIAS A DESARROLLAR:						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	10 de 6

Laboratorio 3: Movimiento de proyectiles.	Acompañamiento en la práctica de laboratorio, para orientar y aclarar dudas generadas antes y durante la práctica, para así obtener una correcta toma de datos.	3 horas	Consulta de los fundamentos teóricos de la práctica, antes de comenzar la experiencia en el laboratorio.	6 horas	1.5 horas (semanal)	Quices y pre-informe de laboratorio.
	Aclaración de dudas acerca de conceptos y procedimientos.		Desarrollo de informes de laboratorio; realizando la correcta toma de datos, aplicación de conceptos físicos y posterior entrega de reporte final.			Participación activa en el desarrollo de la clase.
	Asesorías, para aclarar dudas del estudiante sobre la práctica a realizar.					Informe de laboratorio, donde se evidencien los conocimientos adquiridos en la asignatura.
	Evaluación de los conocimientos previos y adquiridos en el laboratorio.					Control de asistencia a las clases regulada por las normas del reglamento estudiantil universitario y del laboratorio.

LABORATORIO DE MECÁNICA						
NOMBRE DE LA UNIDAD: Laboratorio 4: Segunda ley de newton.						
COMPETENCIAS A DESARROLLAR:						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTAC TO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	11 de 6

Laboratorio 4: Segunda ley de Newton.	Acompañamiento en la práctica de laboratorio, para orientar y aclarar dudas generadas antes y durante la práctica, para así obtener una correcta toma de datos.	3 horas	Consulta de los fundamentos teóricos de la práctica, antes de comenzar la experiencia en el laboratorio.	6 horas	1.5 horas (semanal)	Quices y pre-informe de laboratorio.
	Aclaración de dudas acerca de conceptos y procedimientos.		Desarrollo de informes de laboratorio; realizando la correcta toma de datos, aplicación de conceptos físicos y posterior entrega de reporte final.			Participación activa en el desarrollo de la clase.
	Asesorías, para aclarar dudas del estudiante sobre la práctica a realizar.					Informe de laboratorio, donde se evidencien los conocimientos adquiridos en la asignatura.
	Evaluación de los conocimientos previos y adquiridos en el laboratorio.					Control de asistencia a las clases regulada por las normas del reglamento estudiantil universitario y del laboratorio.

LABORATORIO DE MECÁNICA

NOMBRE DE LA UNIDAD: Laboratorio 5: Fricción estática y dinámica.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTAC TO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
------------	---	-------------------------	---	-----------------------------	---	---

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	12 de 6

Laboratorio 5: Fricción estática y dinámica.	Acompañamiento en la práctica de laboratorio, para orientar y aclarar dudas generadas antes y durante la práctica, para así obtener una correcta toma de datos.	3 horas	Consulta de los fundamentos teóricos de la práctica, antes de comenzar la experiencia en el laboratorio.	6 horas	1.5 horas (semanal)	Quices y pre-informe de laboratorio.
	Aclaración de dudas acerca de conceptos y procedimientos.		Desarrollo de informes de laboratorio; realizando la correcta toma de datos, aplicación de conceptos físicos y posterior entrega de reporte final.			Participación activa en el desarrollo de la clase.
	Asesorías, para aclarar dudas del estudiante sobre la práctica a realizar.					Informe de laboratorio, donde se evidencien los conocimientos adquiridos en la asignatura.
	Evaluación de los conocimientos previos y adquiridos en el laboratorio.					Control de asistencia a las clases regulada por las normas del reglamento estudiantil universitario y del laboratorio.

LABORATORIO DE MECÁNICA						
NOMBRE DE LA UNIDAD: Laboratorio 6: Ley de Hooke.						
COMPETENCIAS A DESARROLLAR:						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTAC TO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	13 de 6

Laboratorio 6: Ley de Hooke.	Acompañamiento en la práctica de laboratorio, para orientar y aclarar dudas generadas antes y durante la práctica, para así obtener una correcta toma de datos.	3 horas	Consulta de los fundamentos teóricos de la práctica, antes de comenzar la experiencia en el laboratorio.	6 horas	1.5 horas (semanal)	Quices y pre-informe de laboratorio.
	Aclaración de dudas acerca de conceptos y procedimientos.		Desarrollo de informes de laboratorio; realizando la correcta toma de datos, aplicación de conceptos físicos y posterior entrega de reporte final.			Participación activa en el desarrollo de la clase.
	Asesorías, para aclarar dudas del estudiante sobre la práctica a realizar.					Informe de laboratorio, donde se evidencien los conocimientos adquiridos en la asignatura.
	Evaluación de los conocimientos previos y adquiridos en el laboratorio.					Control de asistencia a las clases regulada por las normas del reglamento estudiantil universitario y del laboratorio.

LABORATORIO DE MECÁNICA						
NOMBRE DE LA UNIDAD: Laboratorio 7: Balanza de fuerzas paralelas.						
COMPETENCIAS A DESARROLLAR:						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTADOR DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	14 de 6

Laboratorio 7: Balanza de fuerzas paralelas.	Acompañamiento en la práctica de laboratorio, para orientar y aclarar dudas generadas antes y durante la práctica, para así obtener una correcta toma de datos.	3 horas	Consulta de los fundamentos teóricos de la práctica, antes de comenzar la experiencia en el laboratorio.	6 horas	1.5 horas (semanal)	Quices y pre-informe de laboratorio.
	Aclaración de dudas acerca de conceptos y procedimientos.		Desarrollo de informes de laboratorio; realizando la correcta toma de datos, aplicación de conceptos físicos y posterior entrega de reporte final.			Participación activa en el desarrollo de la clase.
	Asesorías, para aclarar dudas del estudiante sobre la práctica a realizar.					Informe de laboratorio, donde se evidencien los conocimientos adquiridos en la asignatura.
	Evaluación de los conocimientos previos y adquiridos en el laboratorio.					Control de asistencia a las clases regulada por las normas del reglamento estudiantil universitario y del laboratorio.

LABORATORIO DE MECÁNICA						
NOMBRE DE LA UNIDAD: Laboratorio 8: Fuerza centrípeta						
COMPETENCIAS A DESARROLLAR:						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTAC TO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	15 de 6

Laboratorio 8: Fuerza centrípeta	Acompañamiento en la práctica de laboratorio, para orientar y aclarar dudas generadas antes y durante la práctica, para así obtener una correcta toma de datos.	3 horas	Consulta de los fundamentos teóricos de la práctica, antes de comenzar la experiencia en el laboratorio.	6 horas	1.5 horas (semanal)	Quices y pre-informe de laboratorio.
	Aclaración de dudas acerca de conceptos y procedimientos. Asesorías, para aclarar dudas del estudiante sobre la práctica a realizar. Evaluación de los conocimientos previos y adquiridos en el laboratorio.		Desarrollo de informes de laboratorio; realizando la correcta toma de datos, aplicación de conceptos físicos y posterior entrega de reporte final.			Participación activa en el desarrollo de la clase. Informe de laboratorio, donde se evidencien los conocimientos adquiridos en la asignatura. Control de asistencia a las clases regulada por las normas del reglamento estudiantil universitario y del laboratorio.

LABORATORIO DE MECÁNICA

NOMBRE DE LA UNIDAD: Laboratorio 9: Péndulo balístico.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTAC TO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
------------	---	-------------------------	---	-----------------------------	---	---

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	16 de 6

Laboratorio 9: Péndulo balístico.	Acompañamiento en la práctica de laboratorio, para orientar y aclarar dudas generadas antes y durante la práctica, para así obtener una correcta toma de datos.	3 horas	Consulta de los fundamentos teóricos de la práctica, antes de comenzar la experiencia en el laboratorio.	6 horas	1.5 horas (semanal)	Quices y pre-informe de laboratorio.
	Aclaración de dudas acerca de conceptos y procedimientos.		Desarrollo de informes de laboratorio; realizando la correcta toma de datos, aplicación de conceptos físicos y posterior entrega de reporte final.			Participación activa en el desarrollo de la clase.
	Asesorías, para aclarar dudas del estudiante sobre la práctica a realizar.					Informe de laboratorio, donde se evidencien los conocimientos adquiridos en la asignatura.
	Evaluación de los conocimientos previos y adquiridos en el laboratorio.					Control de asistencia a las clases regulada por las normas del reglamento estudiantil universitario y del laboratorio.

LABORATORIO DE MECÁNICA						
NOMBRE DE LA UNIDAD: Laboratorio 10: Inercia rotacional						
COMPETENCIAS A DESARROLLAR:						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTAC TO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	17 de 6

Laboratorio 10: Inercia rotacional	Acompañamiento en la práctica de laboratorio, para orientar y aclarar dudas generadas antes y durante la práctica, para así obtener una correcta toma de datos.	3 horas	Consulta de los fundamentos teóricos de la práctica, antes de comenzar la experiencia en el laboratorio.	6 horas	1.5 horas (semanal)	Quices y pre-informe de laboratorio.
	Aclaración de dudas acerca de conceptos y procedimientos.		Desarrollo de informes de laboratorio; realizando la correcta toma de datos, aplicación de conceptos físicos y posterior entrega de reporte final.			Participación activa en el desarrollo de la clase.
	Asesorías, para aclarar dudas del estudiante sobre la práctica a realizar.					Informe de laboratorio, donde se evidencien los conocimientos adquiridos en la asignatura.
	Evaluación de los conocimientos previos y adquiridos en el laboratorio.					Control de asistencia a las clases regulada por las normas del reglamento estudiantil universitario y del laboratorio.