|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Campus: | LEON | Ciclo: | 2017 | | | | |
| Dirección Académica: | INGENIERIAS |  |  |  |  |  |  |
| Nombre del Profesor: | REINALDO ARTURO ZAPATA PEÑA | Clave: | 112184 | | | | |
| No. de días inhábiles: | 02 |  |  |  |  |  |  |
| Nombre de la Asignatura: | CÁLCULO DIFERENCIAL | Clave: | TCI015 | Cuatrimestre: | 3 | Total de horas: | 56 |
| Objetivos Generales: |  |  |  |  |  |  |  |
| * Al finalizar el curso el alumno será capaz de analizar y resolver problemas de movimiento de partículas y de cuerpos rígidos, conectados y no conectados con otros, identificando las causas que lo producen. | | | | | | | |
|  | | | | | | | |

| **Semana** | **Sesión** | **Fecha** | **Objetivo** | **Contenido Temático** | **Experiencia de aprendizaje** | **Evaluación** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 16 Ene 2017 | Los alumnos quedan de acuerdo con el docente en los parámetros de calificación y en las normas dentro del salón.  El alumno, con ayuda del profesor, aprende el concepto de movimiento y marco de referencia inercial, velocidad media e instantánea, aceleración media e instantánea. | Temario de la materia y presentación de las normas dentro del salón.  Movimiento y marco de referencia inercial, velocidad media e instantánea, aceleración media e instantánea. | Los alumnos quedan de acuerdo con el docente en los parámetros de calificación y en las normas dentro del salón.  Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal. |
| 2 | 19 Ene 2017 | El estudiante, siendo asistido por el profesor, estudia la idea de movimiento uniformemente acelerado y caída libre de cuerpos. | Movimiento uniformemente acelerado y caída libre de cuerpos. | Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal. |
| 2 | 3 | 23 Ene 2017 | El educando, siendo impulsado por el docente, profundiza la noción de la Segunda ley de Newton, gravitación universal y Ley de gravitación universal. | Segunda ley de Newton, gravitación universal y Ley de gravitación universal. | Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal y examen rápido. |
| 4 | 26 Ene 2017 | El estudiante, con apoyo del maestro, conceptualiza las Leyes de Kepler. | Leyes de Kepler. | Alumnos: Investigación previa de las leyes de Kepler.  Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal y examen rápido. |
| 3 | 5 | 30 Ene 2017 | El educando, siendo asistido por el profesor, profundiza la noción de velocidad y aceleración media e instantánea en dos dimensiones. | Aplicaciones de la segunda ley de Newton. | Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal. |
| 6 | 02 Feb 2017 | El alumno, siendo impulsado por el docente, aprende el procedimiento para la descomposición del movimiento en componentes. | Descomposición del movimiento en componentes. | Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal. |
| 4 | 7 | 06 Feb 2017 | Suspensión de labores. |  |  |  |
| 8 | 09 Feb 2017 | El estudiante, con apoyo del maestro, estudia el movimiento de un proyectil y tiro parabólico. | Movimiento de un proyectil y tiro parabólico. | Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal y examen de prueba |
| 5 | 9 | 16 Feb 2017 | El estudiante, siendo asistido por el profesor, aprende las nociones de trabajo realizado por una fuerza y de energía. | Trabajo realizado por una fuerza. | Alumnos: investigación del concepto de trabajo y energía.  Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal y examen rápido. |
| 10 | 16 Feb 2017 | El alumno, siendo impulsado por el docente, estudia las nociones de trabajo, conservación de la energía mecánica y energía potencial gravitacional. | Trabajo, conservación de la energía mecánica y energía potencial gravitacional. | Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal. |
| 6 | 11 | 20 Feb 2017 | El educando, con ayuda del maestro, profundiza la idea de fuerzas conservativas y potenciales centrales. | Fuerzas conservativas. | Alumnos: investigación de fuerzas conservativas y no conservativas.  Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal. |
| 12 | 23 Feb 2017 | El alumno, con apoyo del profesor, aprende el concepto de potencia, velocidad y sus aplicaciones. | Potencia y velocidad. | Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Examen parcial. |
| 7 | 13 | 27 Feb 2017 | El alumno demuestra los conocimientos adquiridos a lo largo de la primera mitad del curso. | Temas vistos a lo largo de la primera mitad del curso | Examen parcial. | Examen parcial. |
| 14 | 02 Mar 2017 | El alumno, con ayuda del profesor, aprende el concepto de momento lineal y conservación del momento lineal. | Momento lineal | Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal. |
| 8 | 15 | 06 Mar 2017 | El estudiante, siendo asistido por el profesor, estudia las ideas de centro de masa y choques elásticos e inelásticos. | Centro de masa y choques elásticos e inelásticos. | Alumnos: investigación de los tipos de choques.  Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal. |
| 16 | 09 Mar 2017 | El educando, siendo impulsado por el docente, profundiza la noción de torque producido por una fuerza además de la condición de equilibrio de torcas y centro de gravedad. | Torque producido por una fuerza. | Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal y examen de prueba |
| 9 | 17 | 13 Mar 2017 | El alumno, con ayuda del profesor, estudia el concepto de movimiento angular y su relación con las cantidades de movimiento lineal. | Condición de equilibrio de torcas y centro de gravedad. | Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal y examen de prueba |
| 18 | 16 Mar 2017 | Suspensión de labores. |  |  |  |
| 10 | 19 | 20 Mar 2017 | El educando, siendo asistido por el profesor, profundiza la noción de movimiento angular uniformemente acelerado. | Movimiento angular y relación con las cantidades de movimiento lineal. | Alumnos: conversión de las ecuaciones de movimiento lineal a las ecuaciones de movimiento rotacional.  Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal. |
| 20 | 23 Mar 2017 | El alumno, siendo impulsado por el docente, aprende el concepto de energía cinética rotacional y total (rotacional + lineal). | Energía cinética total. | Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal y examen rápido. |
| 11 | 21 | 27 Mar 2017 | El estudiante, con apoyo del maestro, estudia el concepto de trabajo y potencia de una torca. | Trabajo y potencia de una torca. | Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal y examen rápido. |
| 22 | 30 Mar 2017 | El educando, con ayuda del profesor, profundiza la idea de conservación del momento angular. | Conservación del momento angular. | Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal. |
| 12 | 23 | 03 Abr 2017 | El estudiante, siendo asistido por el profesor, aprende la nociones de esfuerzo, deformación, elasticidad y plasticidad. | Elasticidad. | Alumnos: investigación de los tipos de deformaciones.  Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal. |
| 24 | 06 Abr 2017 | El alumno, siendo impulsado por el docente, comprende los conceptos de módulos de elasticidad y constante de recuperación. | Módulos de elasticidad. | Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal y examen rápido. |
| 13 | 25 | 17 Abr 2017 | El educando, con ayuda del maestro, profundiza las ideas de fuerzas restauradoras elásticas y comprende las ecuaciones de movimiento armónico. | Fuerzas restauradoras elásticas y ecuaciones de movimiento armónico. | Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal y examen rápido. |
| 26 | 20 Abr 2017 | El alumno, con apoyo del profesor, aprende el concepto de péndulo simple y describe el movimiento de cuerpos suspendidos en un resorte. | Péndulo simple y movimiento de cuerpos suspendidos en un resorte. | Docente: explicación del tema y los conceptos. Resolución de dudas.  Alumnos: resolución de problemas en clase con ayuda del profesor. Resolución de problemas de tarea. | Tarea semanal. |
| 14 | 27 | 24 Abr 2017 | El alumno demuestra los conocimientos adquiridos a lo largo del curso. | Temas vistos a lo largo del curso. | Examen final. | Examen final. |
| 28 | 27 Abr 2017 | El alumno demuestra los conocimientos adquiridos a lo largo del curso. | Temas vistos a lo largo del curso. | Examen final. | Revisión de examen final. |

BIBLIOGRAFÍA

**Bibliografía Básica** (con base en el programa de estudios que ofrece la UNITEC):

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Bibliografía Complementaria** (Comentar con el Coordinador o Director Académico):

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

**NOTA:** Se le recomienda adoptar un libro de la bibliografía básica. El objetivo tanto de la bibliografía básica, como complementaria, es promover entre los alumnos la lectura; para fortalecer su formación profesional.

EVALUACIÓN

La evaluación final de los alumnos se integra por:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CONCEPTO** | | | **%** |
| Participación y tareas | | | 10 |
| Examen Bimestral | Teórico |  | 40 |
|  |  |
| Examen Final | Teórico |  | 50 |
|  |  |
| **TOTAL:** | | | **100%** |

NOTA: EN CASO DE QUE POR SU NATURALEZA, LOS PORCENTAJES VARIEN EN LAS ASIGNATURAS QUE INVOLUCREN SEMINARIOS, TALLERES Y LABORATORIOS O ALGÚN OTRO ELEMENTO, EL DIRECTOR DE LA CARRERA Y EL PROFESOR DEBEN ACORDAR LOS PORCENTAJES Y LO HARÁN DEL CONOCIMIENTO EXPRESO DE LOS ALUMNOS EN FORMA OPORTUNA; CONSIDERANDO QUE LOS CAMBIOS DEBEN SER PARA LA MATERIA EN GENERAL, ESPECIFICANDO EN LA EVALUACIÓN EL VALOR ASIGNADO A CADA ASPECTO QUE SE ESTA EVALUANDO\*

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

\*ESTA CONSIDERACIÓN APLICARÁ PARA AQUELLAS MATERIAS EN LAS QUE NO SE APLIQUE EL PORCENTAJE DE EVALUACIÓN GENERAL

|  |
| --- |
| AUTORIZÓ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **NOMBRE Y FIRMA DEL PROFESOR** |  | **NOMBRE Y FIRMA DIRECTOR ACADÉMICO** |