|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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: | ITC002 | Cuatrimestre: | 1ero. | Total de horas: | 56 |
| Objetivos Generales: |  |  |  |  |  |  |  |
| * Al finalizar el curso el alumno será capaz de analizar funciones simples y comuestas, encontrando dominios, contradominios, derivadas, puntos críticos, y discontinuidades. Además podrá modelar problemas reales utilizando las mismas. | | | | | | | |
|  | | | | | | | |

| **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.  Con ayuda del profesor, el alumno aprende los conceptos de variable dependiente e independiente, dominio y contradominio. | Funciones: variable dependiente e independiente, dominio y contradominio. | 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 las ideas de puntos de indeterminación, funciones pares e impares y prueba de la recta vertical. | Funciones: puntos de indeterminación, funciones pares e impares y prueba de la recta vertical. | 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 | Siendo impulsado por el docente, el educando profundiza la noción de la geometría y trigonometría de triángulos rectángulos y sus aplicaciones. | Trigonometría de triángulos rectángulos y sus aplicaciones. | 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 alumno, con ayuda del profesor, estudia el concepto de funciones trigonométricas y trigonométricas inversas y sus aplicaciones. | Funciones trigonométricas y trigonométricas inversas. | 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 y haciendo trabajo personal profundiza la noción de ecuaciones trigonométricas y sus aplicaciones. | Ecuaciones trigonométricas y aplicaciones. | 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, siguiendo la cátedra, refuerza el concepto de recta, circunferencia, parábola, elipse, hipérbola. | Recta, circunferencia, parábola, elipse, hipérbola. | 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.** |  |  | Tarea semanal y examen de prueba. |
| 8 | 09 Feb 2017 | El estudiante, con apoyo del maestro, estudia el concepto de funciones escalonadas, implícitas e inversas. | Funciones escalonadas, implícitas e inversas. | 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 | Con ayuda del profesor, el educando comprende la idea del corte de funciones con los ejes de coordenadas y sus aplicaciones | Corte de funciones con los ejes de coordenadas. | 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 estudiante, siendo asistido por el profesor, aprende las nociones de puntos críticos de una función e intervalos de concavidad. | Puntos críticos de una función, intervalos de concavidad. | 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. |
| **6** | 11 | 20 Feb 2017 | El alumno, siendo impulsado por el docente, comprende los conceptos de puntos de inflexión y asíntotas. | Puntos de inflexión y asíntotas. | 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. |
| 12 | 23 Feb 2017 | El educando, mediante la explicación en clasy y el trabajo personal y asistido, profundiza las ideas de límites de funciones sus teoremas y los aplica. | Límites de funciones y teoremas sobre límites de funciones. | 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 y examen rápido. |
| **7** | 13 | 27 Feb 2017 | El alumno, con apoyo del profesor, aprende el concepto de continuidad y discontinuidad en un punto o en un intervalo. | Continuidad y discontinuidad: en un punto, en un intervalo. | 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. |
| **14** | 02 Mar 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.** | Revisión de examen parcial. |
| **8** | 15 | 06 Mar 2017 | Con ayuda del profesor, el alumno aprende el concepto deteorema del valor intermedio. | Teorema del valor intermedio. | 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 estudiante, siendo asistido por el profesor, estudia las ideas de pendiente, recta tangente y recta normal. | Geometría de la derivada: pendiente, recta tangente y recta normal. | 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. |
| **9** | 17 | 13 Mar 2017 | Siendo impulsado por el docente, el educando profundiza la noción de la derivada en física aplicándola a velocidad y aceleración, temperatura y variación de cambio instantáneo. | La derivada en física: velocidad y aceleración, temperatura, variación de cambio instantáneo. | 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 | El alumno, con ayuda del profesor, estudia el concepto de las reglas de derivación para suma, resta, multiplicación y división de funciones | Reglas de derivación: suma, resta, multiplicación y división. | 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. |
| **10** | **19** | 20 Mar 2017 | **Suspensión de labores.** |  |  | Tarea semanal. |
| 20 | 23 Mar 2017 | El educando, siendo asistido por el profesor y haciendo trabajo personal profundiza la noción dereglas de derivación para funciones de potencia generalizada. | Reglas de derivación: potencia generalizada. | 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 y examen rápido. |
| **11** | 21 | 27 Mar 2017 | El alumno, siguiendo la cátedra, aprende los conceptos de las reglas de derivación para funciones exponenciales y logarítmicas. | Reglas de derivación: funciones exponenciales y logarítmicas. | 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 estudiante, con apoyo del maestro, estudia el concepto de derivación de funciones trigonométricas y trigonométricas inversas. | Derivación de funciones trigonométricas y trigonométricas inversas. | 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 | Con ayuda del profesor, el educando deduce y usa la regla de la cadena para derivar funciones de funciones | Regla de la cadena. | 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 estudiante, siendo asistido por el profesor, adquiere la noción del teorema de l'Hôpital y su aplicación | Teorema de l'Hôpital | 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 y examen rápido. |
| **13** | 25 | 17 Abr 2017 | El alumno, siendo impulsado por el docente, comprende los conceptos de derivación de funciones implícitas y derivadas de orden superior. | Derivación de funciones implícitas y derivadas de orden superior. | 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 educando, mediante la explicación en clasy y el trabajo personal y asistido usa la expansión de una función en series de Taylor y de McLaurin y sus aplicaciones. | Expansión de una función en series de Taylor y de McLaurin. | 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, con apoyo del profesor, aprende el análisis de máximos y mínimos utilizando los criterio de la primera y segunda derivada. | Análisis de máximos y mínimos: criterio de la primera y segunda derivada. | 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 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** |