Tabla de especificaciones para la asignatura Cálculo Diferencial e Integral II y el semestre 2022-2.

| U | T | A | Tema | Resultado | N.Cognoscitivo | Ponderación | #React |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | **Derivadas de funciones trascendentes** | | ----- | 25.0 | 6 |
| 1 | 1 | 0 | Derivadas de funciones trigonométricas | | ----- | | |
| 1 | 1 | 1 | | Relaciona en diversos contextos la variación de las funciones seno y coseno a través de procedimientos gráficos, numéricos o algebraicos. | Comprensión | | 0 |
| 1 | 1 | 2 | | Reconoce la variación periódica en las derivadas de las funciones trigonométricas. | Comprensión | | 1 |
| 1 | 1 | 3 | | Obtiene las derivadas de las funciones tangente, cotangente, secante y cosecante mediante el empleo de las derivadas de las funciones seno y coseno y reglas de derivación. | Aplicación | | 1 |
| 1 | 1 | 4 | | Calcula las derivadas de funciones trigonométricas donde se emplea la composición de funciones, usando la regla de la cadena. | Aplicación | | 1 |
| 1 | 1 | 5 | | Resuelve problemas en diversos contextos que involucren derivadas de funciones trigonométricas. | Aplicación | | 1 |
| 1 | 2 | 0 | Derivadas de funciones exponenciales y logarítmicas | | ----- | | |
| 1 | 2 | 1 | | Relaciona en diversos contextos la variación de funciones exponenciales a través de procedimientos gráficos, numéricos o algebraicos. | Comprensión | | 0 |
| 1 | 2 | 2 | | Calcula la derivada de las funciones logarítmicas y exponenciales. | Aplicación | | 0 |
| 1 | 2 | 3 | | Calcula las derivadas de funciones exponenciales y logarítmicas donde se emplea la composición de funciones utilizando la regla de la cadena. | Aplicación | | 1 |
| 1 | 2 | 4 | | Resuelve problemas en diversos contextos que involucren derivadas de funciones exponenciales y logarítmicas. | Aplicación | | 1 |
| 2 | 0 | 0 | **La integral definida** | | ----- | 25.0 | 6 |
| 2 | 1 | 0 | El área bajo una curva | | ----- | | |

| U | T | A | Tema | Resultado | N.Cognoscitivo | Ponderación | #React |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 1 | | Asocia el área bajo una curva con la solución de problemas en diversos contextos. | Comprensión | | 0 |
| 2 | 1 | 2 | | Realiza aproximaciones para el cálculo del área bajo una curva utilizando sumas de áreas de rectángulos inscritos y circunscritos. | Aplicación | | 1 |
| 2 | 1 | 3 | | Reconoce que el método de aproximación numérica para calcular el área es un proceso infinito. | Comprensión | | 0 |
| 2 | 2 | 0 | La integral definida | | ----- | | |
| 2 | 2 | 1 | | Calcula el área bajo una curva de la forma f(x)=x^n como un límite de sumas infinitas para n=1,2 y 3. | Aplicación | | 0 |
| 2 | 3 | 0 | La función área como una antiderivada | | ----- | | |
| 2 | 3 | 1 | | Calcula el área bajo la gráfica de una función constante o lineal en intervalos de la forma [0, x] | Aplicación | | 1 |
| 2 | 3 | 2 | | Calcula el área bajo la gráfica de una función constante o lineal en el intervalo [a,b]. | Aplicación | | 0 |
| 2 | 4 | 0 | Formulación del Teorema fundamental del cálculo | | ----- | | |
| 2 | 4 | 1 | | Identifica la función área como una antiderivada o primitiva. | Comprensión | | 0 |
| 2 | 4 | 2 | | Reconoce a la integral definida como el límite de sumas infinitas. | Comprensión | | 0 |
| 2 | 4 | 3 | | Interpreta la relación que se establece en el Teorema Fundamental del Cálculo. | Comprensión | | 0 |
| 2 | 4 | 4 | | Calcula la integral definida apoyándose en la existencia de una antiderivada. | Aplicación | | 1 |
| 2 | 5 | 0 | Aplicaciones de la integral definida | | ----- | | |
| 2 | 5 | 1 | | Identifica las propiedades de la integral definida. | Conocimiento | | 1 |
| 2 | 5 | 2 | | Identifica los elementos que sustentan al Teorema fundamental del cálculo. | Conocimiento | | 0 |
| 2 | 5 | 3 | | Aplica el Teorema fundamental del cálculo. | Aplicación | | 1 |

| U | T | A | Tema | Resultado | N.Cognoscitivo | Ponderación | #React |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 5 | 4 | | Interpreta la solución de un problema como el cálculo del área entre dos curvas, cálculo de la distancia a partir de la velocidad o cálculo de una población a partir de su tasa instantánea de crecimiento o decrecimiento. | Aplicación | | 1 |
| 3 | 0 | 0 | **La integral indefinida** | | ----- | 31.0 | 8 |
| 3 | 1 | 0 | Fórmulas inmediatas de integración | | ----- | | |
| 3 | 1 | 1 | | Identifica las fórmulas inmediatas de integración con base en el carácter inverso de las operaciones de derivación e integración. | Comprensión | | 1 |
| 3 | 1 | 2 | | Reconoce la relación existente entre la antiderivada y la integral indefinida, así como su notación. | Conocimiento | | 1 |
| 3 | 2 | 0 | Relación entre la condición inicial y la constante de integración | | ----- | | |
| 3 | 2 | 1 | | Calcula el valor de la constante de integración dada la condición inicial. | Aplicación | | 1 |
| 3 | 2 | 2 | | Reconoce que al modificarse la condición inicial las funciones difieren. | Aplicación | | 1 |
| 3 | 2 | 3 | | Identifica la fórmula de la integral inmediata que requiere utilizar para resolver una integral dada. | Comprensión | | 1 |
| 3 | 2 | 4 | | Construye una tabla de integrales inmediatas que incluyan funciones trigonométricas o exponenciales. | Aplicación | | 0 |
| 3 | 3 | 0 | Métodos de integración | | ----- | | |
| 3 | 3 | 1 | | Realiza las simplificaciones algebraicas pertinentes para convertir una integral a una forma inmediata. | Aplicación | | 1 |
| 3 | 3 | 2 | | Identifica el cambio de variable apropiado en la resolución de una integral. | Comprensión | | 1 |
| 3 | 3 | 3 | | Calcula la integral de un producto de funciones con base en el método de integración por partes. | Aplicación | | 1 |
| 3 | 4 | 0 | Problemas de aplicación en diferentes contextos | | ----- | | |

| U | T | A | Tema | Resultado | N.Cognoscitivo | Ponderación | #React |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 4 | 1 | | Selecciona el método apropiado para el cálculo de integrales en la modelación de problemas. | Aplicación | | 0 |
| 4 | 0 | 0 | **Modelos y predicción** | | ----- | 19.0 | 5 |
| 4 | 1 | 0 | Situaciones de variación cuya rapidez de cambio se comporta como (dP(t)/dt)=kP(t): Método de separación de variables. Condiciones iniciales aplicadas al modelo P(t) = Ce^kt | | ----- | | |
| 4 | 1 | 1 | | Identifica que cuando la rapidez de cambio de una función es proporcional a la misma, su modelo es de la forma: (dP/dt)=kP(t). | Conocimiento | | 1 |
| 4 | 1 | 2 | | Emplea el método de separación de variables en la resolución de la ecuación: (dP/dt)=kP(t). | Aplicación | | 1 |
| 4 | 1 | 3 | | Identifica que la solución general del modelo P(t) = ce^kt es una familia de funciones definida por los valores de c. | Comprensión | | 0 |
| 4 | 1 | 4 | | Considera las condiciones iniciales para obtener una solución particular que representa a la situación dada y llega a un modelo del tipo P(t)= P_0 e^kt. | Conocimiento | | 1 |
| 4 | 1 | 5 | | Utiliza el modelo en la predicción sobre el comportamiento general y puntual de la situación. | Aplicación | | 1 |
| 4 | 1 | 6 | | Distingue la diferencia en el comportamiento del modelo P(t)=Po e^kt dependiendo del signo de k y lo que esto significa en las situaciones modeladas. | Comprensión | | 1 |
| 4 | 1 | 7 | | Identifica la importancia del modelo P(t)=Po e^kt. | Conocimiento | | 0 |