|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LISTA DE COTEJO**: INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL** | | | | | | | | |
| DOCENTE: Rogelio Oliveros Mendoza | | | | ASIGNATURA: Ecuaciones Diferenciales | | | | |
| DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN | | | | | | | | |
| NOMBRE DEL ALUMNO: | | | UNIDAD:  DOS | | | | | |
| PERIODO: Febrero-Julio 2024 | | GRUPO: 404-A-B | | | | CARRERA: Ingeniería en  Sistemas Computacionales | | |
| INSTRUCCIONES | | | | | | | | |
| Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario. | | | | | | | | |
| **VALOR DEL REACTIVO** | **CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)** | | | | **CUMPLE** | | | **OBSERVACIONES** |
| **SI** | | **NO** |
| **2 %** | **PRESENTACIÓN:** El resumen cumple con los requisitos de:   1. Buena presentación 2. Mismo formato (letra legible) 3. Limpieza y orden 4. Ortografía (El documento es redactado de forma correcta sin faltas de ortografía) 5. Mismo Formato (letra arial 12, títulos con negritas) Cuando sea redactado en Word y mismo tipo de letra cuando se solicite a mano | | | |  | |  |  |
| **2 %** | **e**. Maneja el lenguaje técnico apropiado y presenta en todo el documento coherencia y secuencia entre párrafos | | | |  | |  |  |
| **2%** | **INTRODUCCIÓN**: Da una idea clara y objetiva de lo que tratara el tema (motivando al lector a continuar con su lectura y revisión), fundamentando con las referencias bibliográficas que se utilizaron para su redacción. | | | |  | |  |  |
| **4 %** | **SUSTENTO TEÓRICO**: Todo el documento, en su contenido presenta un sustento teórico formal, que le da formalidad y veracidad al trabajo presentado, mismas que estarán citadas por el sistema Harvard completas al final en bibliografía. | | | |  | |  |  |
| **6 %** | **CONTENIDO**: Maneja un lenguaje técnico apropiado y presenta en todo el documento coherencia, secuencia entre párrafo, es digerible a todo público y presenta una metodología **COHERENCIA Y COHESIÓN:** Maneja un lenguaje técnico apropiado y presenta en todo el documento coherencia, secuencia entre párrafo y es digerible a todo público coherente. | | | |  | |  |  |
| **2 %** | **Conclusiones**: Las conclusiones son claras y acordes con el objetivo esperado. | | | |  | |  |  |
| **2 %** | **Responsabilidad**: Entregó la investigación documental en la fecha y hora señalada. | | | |  | |  |  |
| **20 %** | **CALIFICACIÓN** | | | |  | | | |

**LISTA DE COTEJO DE PROBLEMARIO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DOCENTE: **Rogelio Oliveros Mendoza** | | | ASIGNATURA: Ecuaciones Diferenciales | | | | |
| **DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN** | | | | | | | |
| NOMBRE DEL ALUMNO: | | | | | Problemario | | | |
| PERIODO: Febrero-Julio 2024 | | GRUPO: 404 A-B | CARRERA: Ingeniería en  Sistemas Computacionales | | | | | |
| **INSTRUCCIONES** | | | | | | | |
| Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario. | | | | | | | |
| **VALOR DEL REACTIVO** | **CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)** | | | **CUMPLE** | | | **OBSERVACIONES** |
| **SI** | | **NO** |  |
| **2 %** | **PRESENTACIÓN:** El trabajo cumple con los requisitos de   1. Buena presentación 2. No tiene faltas de ortografía 3. Ordenado y limpio | | |  | |  |  |
| **3 %** | **FORMATO DE ENTREGA**: Hoja de presentación (asignatura, unidad, tema de estudio, docente, fecha, nombre del alumno), lista de cotejo con datos correspondientes y presentar en su cuadernillo de tareas. | | |  | |  |  |
| **10%** | **DESARROLLO DE EJERCICIOS**: Identifica los principios, leyes, normas e incluso técnicas y metodologías apropiadas, si el ejercicio lo permite, debe de presentar: Enunciado, datos, fórmula, sustitución y resultado. | | |  | |  |  |
| **10 %** | **RESULTADO:** El alumno llega al resultado correcto, con sus respectivas unidades y presenta la interpretación lógica de cada resultado obtenido en una conclusión. | | |  | |  |  |
| **5 %** | **RESPONSABILIDAD**: Entregó el problemario en la fecha y hora señalada. | | |  | |  |  |
| **30 %** | **CALIFICACIÓN** | | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LISTA DE COTEJO**: INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL** | | | | | | | | |
| DOCENTE: Rogelio Oliveros Mendoza | | | | ASIGNATURA: Ecuaciones Diferenciales | | | | |
| DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN | | | | | | | | |
| NOMBRE DEL ALUMNO: Aguilera Ataxca Juan José | | | UNIDAD: DOS | | | | | |
| PERIODO: Febrero-Julio 2024 | | GRUPO: 404 A | | | | CARRERA: Sistemas | | |
| INSTRUCCIONES | | | | | | | | |
| Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario. | | | | | | | | |
| **VALOR DEL REACTIVO** | **CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)** | | | | **CUMPLE** | | | **OBSERVACIONES** |
| **SI** | | **NO** |
| **2 %** | **PRESENTACIÓN:** El resumen cumple con los requisitos de:   1. Buena presentación 2. Mismo formato (letra legible) 3. Limpieza y orden 4. Ortografía (El documento es redactado de forma correcta sin faltas de ortografía) 5. Mismo Formato (letra arial 12, títulos con negritas) Cuando sea redactado en Word y mismo tipo de letra cuando se solicite a mano | | | |  | |  |  |
| **2 %** | **e**. Maneja el lenguaje técnico apropiado y presenta en todo el documento coherencia y secuencia entre párrafos | | | |  | |  |  |
| **2%** | **INTRODUCCIÓN**: Da una idea clara y objetiva de lo que tratara el tema (motivando al lector a continuar con su lectura y revisión), fundamentando con las referencias bibliográficas que se utilizaron para su redacción. | | | |  | |  |  |
| **4 %** | **SUSTENTO TEÓRICO**: Todo el documento, en su contenido presenta un sustento teórico formal, que le da formalidad y veracidad al trabajo presentado, mismas que estarán citadas por el sistema Harvard completas al final en bibliografía. | | | |  | |  |  |
| **6 %** | **CONTENIDO**: Maneja un lenguaje técnico apropiado y presenta en todo el documento coherencia, secuencia entre párrafo, es digerible a todo público y presenta una metodología **COHERENCIA Y COHESIÓN:** Maneja un lenguaje técnico apropiado y presenta en todo el documento coherencia, secuencia entre párrafo y es digerible a todo público coherente. | | | |  | |  |  |
| **2 %** | **Conclusiones**: Las conclusiones son claras y acordes con el objetivo esperado. | | | |  | |  |  |
| **2 %** | **Responsabilidad**: Entregó la investigación documental en la fecha y hora señalada. | | | |  | |  |  |
| **20 %** | **CALIFICACIÓN** | | | | 20% | | | |

**LISTA DE COTEJO DE PROBLEMARIO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DOCENTE: **Rogelio Oliveros Mendoza** | | | ASIGNATURA: Ecuaciones Diferenciales | | | | |
| **DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN** | | | | | | | |
| NOMBRE DEL ALUMNO: Aguilera Ataxca Juan José | | | | | Problemario | | | |
| PERIODO: Febrero-Julio 2024 | | GRUPO: 404 A | CARRERA: Sistemas | | | | | |
| **INSTRUCCIONES** | | | | | | | |
| Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario. | | | | | | | |
| **VALOR DEL REACTIVO** | **CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)** | | | **CUMPLE** | | | **OBSERVACIONES** |
| **SI** | | **NO** |  |
| **2 %** | **PRESENTACIÓN:** El trabajo cumple con los requisitos de   1. Buena presentación 2. No tiene faltas de ortografía 3. Ordenado y limpio | | |  | |  |  |
| **3 %** | **FORMATO DE ENTREGA**: Hoja de presentación (asignatura, unidad, tema de estudio, docente, fecha, nombre del alumno), lista de cotejo con datos correspondientes y presentar en su cuadernillo de tareas. | | |  | |  |  |
| **10%** | **DESARROLLO DE EJERCICIOS**: Identifica los principios, leyes, normas e incluso técnicas y metodologías apropiadas, si el ejercicio lo permite, debe de presentar: Enunciado, datos, fórmula, sustitución y resultado. | | |  | |  |  |
| **10 %** | **RESULTADO:** El alumno llega al resultado correcto, con sus respectivas unidades y presenta la interpretación lógica de cada resultado obtenido en una conclusión. | | |  | |  |  |
| **5 %** | **RESPONSABILIDAD**: Entregó el problemario en la fecha y hora señalada. | | |  | |  |  |
| **30 %** | **CALIFICACIÓN** | | | 30% | | | | |

Unidad I

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE DEL DOCENTE:M.C Rogelio Oliveros Mendoza | | | ASIGNATÙRA: ECUACIONES DIFERENCIALES |
| **DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN** | | | |
| NOMBRE DEL ESTUDIANTE: | | CARRERA: | |
| GRUPO: | FECHA: | PERIODO ESCOLAR: Febrero-Julio 2024 | |
| **INSTRUCCIONES** | | | |
| Lea cuidadosamente y conteste correctamente lo que se te solicita. El tiempo para responder es de 90 minutos. Si tiene alguna duda sobre lo que se te solicita pregunta al docente. Se puede utilizar calculadora y formulario.  RESUELVA CORRECTAMENTE  1.- HALLAR LA SOLUCIÓN PARTICULAR A LAS CONDICIONES INICIALES DADAS(SEPARACIÓN DE VARIABLES)  PARA  2.-HALLAR LA SOLUCIÓN GENERAL (POR HOMOGENEA)    3.-HALLAR LA SOLUCIÓN GENERAL (POR EXACTAS)    4.- RESOLVER POR FORMULA GENERAL DE LAS LINEALES    ¡Éxito! | | | |

**EXAMEN DE LA UNIDAD II**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE DEL DOCENTE:M.C Rogelio Oliveros Mendoza | | | ASIGNATÙRA: ECUACIONES DIFERENCIALES |
| **DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN** | | | |
| NOMBRE DEL ESTUDIANTE: | | CARRERA: | |
| GRUPO: | FECHA: | PERIODO ESCOLAR: Febrero-Julio 2024 | |
| **INSTRUCCIONES** | | | |
| Lea cuidadosamente y conteste correctamente lo que se te solicita. El tiempo para responder es de 90 minutos. Si tiene alguna duda sobre lo que se te solicita pregunta al docente. Se puede utilizar calculadora y formulario.  **1.- Obtenga la solución general de la siguiente ecuación diferencial lineal de segundo orden con coeficientes constantes. (variación de parámetros).**    **2.- Obtenga la solución general de la siguiente ecuación diferencial lineal de segundo orden con coeficientes constantes. (coeficientes indeterminados).**    **3.-Obtenga la solución general de la siguiente ecuación diferencial lineal de orden “n” con coeficientes constantes**    ¡Éxito! | | | |

Unidad III

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE DEL DOCENTE:M.C Rogelio Oliveros Mendoza | | | ASIGNATÙRA: ECUACIONES DIFERENCIALES |
| **DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN** | | | |
| NOMBRE DEL ESTUDIANTE: | | CARRERA: | |
| GRUPO: | FECHA: | PERIODO ESCOLAR: Febrero-Julio 2024 | |
| **INSTRUCCIONES** | | | |
| Lea cuidadosamente y conteste correctamente lo que se te solicita. El tiempo para responder es de 90 minutos. Si tiene alguna duda sobre lo que se te solicita pregunta al docente. Se puede utilizar calculadora y formulario.  **1.- Resolver la transformada de Laplace por su definición.**    **2.- Hallar f(t) por transformada inversa de Laplace**  **si**    **3.- Determinar la transformada de Laplace**    **4.-Hallar F(s) por el teorema de la derivada de la transformada**  ¡Éxito! | | | |

Solución de sistemas de ecuaciones diferenciales lineales

Eliminación sistemática

La eliminación de una incógnita en un sistema de ecuaciones diferenciales lineales se facilita al rescribir cada ecuación del sistema en notación de operador diferencial.

Recordemos que una ecuación diferencial lineal



Donde las  son constantes, puede escribirse como



Si el operador diferencial de n-ésimo orden  se factoriza en operadores diferenciales de menor orden, entonces los factores conmutan. Ahora para reescribir el sistema.





En términos del operador D, primero se reescriben los términos con variables dependientes en cada miembro y se agrupan.

 

Solución de un sistema. Una solución de un sistema de ecuaciones diferenciales es un conjunto de funciones suficientes derivables , que satisface cada ecuación del sistema en algún intervalo común I.

Ejemplo.

Resolver el sistema simple de ecuaciones lineales de primer orden



Equivalente 

Resolviendo por eliminación el sistema



 

De forma similar trabajamos para las y

 

Sustituyendo la solución en el sistema de ecuaciones diferenciales para reducir a dos constantes





Resuelva:

 

Para eliminar en x





Para eliminar y



  
Sustituir las soluciones en una ecuación diferencial



Solución







