**AVALIAÇÃO SISTEMAS DE CONTROLE**

**Nome do discente:**

**Data:**

**Indicações.**

**Os discentes deverão escolher duas perguntas para responder. A primeira das perguntas é das perguntas objetivas e a segunda da resolução exercícios.**

**Deverão anexar a resolução digitalizada, no SIGAA.**

**Perguntas objetivas.**

1. **Responda verdadeiro ou falso e justifique.**
2. **Um sistema de malha fechada é um sistema que não avalia a saída do sistema, devido a que o processo não depende da mesma.**

**V() F()**

1. **Um exemplo de sistema de malha aberta é um semáforo.**

**V() F()**

1. **Escolha a opção correta. A função e transferência do seguinte diagrama de bloques é:**

Interface gráfica do usuário, Texto, Email

Descrição gerada automaticamente

**a)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **a)** | **( )** |  |
| **b)** | **( )** |  |
| **c)** | **( )** | **Nenhuma das anteriores.** |

1. **A seguinte equação aplica que propriedades da transformada de Laplace:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **a)** | **( )** |  |
| **b)** | **( )** | **Integração** |
| **c)** | **( )** | **Diferenciação** |

1. **Responda verdadeiro ou falso e justifique sua resposta.**

Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente

1. **A equação que descreve o circuito é: V () F ()**

**Resolução de exercícios.**

1. **Considere o sistema descrito por:**

**Deduza a representação no espaço de estados do sistema.**

1. Obtenha a função de transferência do seguinte sistema:



1. **Considere o sistema mecânico da figura. Admitimos que o sistema seja linear. A força externa u(t) é a entrada do sistema, o deslocamento y(t) da massa é a saída. O deslocamento y (t) é medido a partir da posição de equilíbrio, na ausência da força externa. Este é um sistema de entrada e saídas únicas. Determine as equações de espaço de estados.**

**Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

1. Obtenha uma representação no espaço de estados do sistema mecânico indicado na Figura 2, onde e são as entradas e e são as saídas.



Figura 2. Sistema mecânico

As equações do modelo matemático são as seguintes: