



kroton
paixão por educar

GRADUAÇÃO PRESENCIAL
1º semestre- 2019

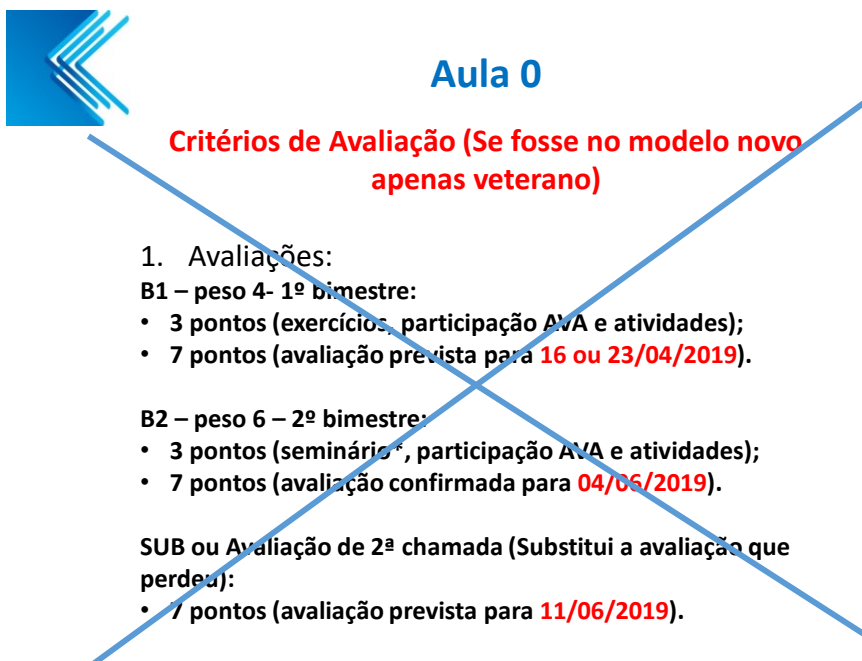
Acionamento de Motores Elétricos
Eng^a Elétrica
9º semestre

Profº. Ms. Cristiano Malheiro

cmalheiro@anhanguera.com

<http://cristiano1m.wix.com/aulas>
<http://avaeduc.com.br>

1



Aula 0

CrITÉrios de Avaliação (Se fosse no modelo novo apenas veterano)

1. Avaliações:

B1 – peso 4- 1º bimestre:

- 3 pontos (exercícios, participação AVA e atividades);
- 7 pontos (avaliação prevista para **16 ou 23/04/2019**).

B2 – peso 6 – 2º bimestre:

- 3 pontos (seminário*, participação AVA e atividades);
- 7 pontos (avaliação confirmada para **04/06/2019**).

SUB ou Avaliação de 2ª chamada (Substitui a avaliação que perdeu):

- 7 pontos (avaliação prevista para **11/06/2019**).

2



Aula 0

CrITÉrios de Avaliação (Se fosse no modelo novo apenas veterano)

1. Avaliações:

Exame Final (apenas para quem obtiver $M \geq 4,0$)

- Avaliação confirmada para **25/06/2019**.

Para ser aprovado: $M = (\text{Nota do Exame} + \text{Média anterior})/2 \geq 6,00$

Exemplos:

$B1 = 10$ e $B2 = 1$

$M = 0,4 * 10 + 0,6 * 1 = 4,6$

Logo para ser Aprovado: Exame=7,4 pois $M = (4,6 + 7,4)/2 = 6,0!!!$

3

kroton
pensando por educar



Aula 0

CrITÉrios de Avaliação (Avaliação Continuada): para o 1º semestre de 2019!!!

1. Avaliações:

Prova 1 – **1000 pontos**- 1º bimestre:

- Avaliação prevista para **16 ou 23/04/2019**.

Atividades do Professor 1º Bim.- **500 pontos**

Prova 2 – **4000 pontos** – 2º bimestre:

- Avaliação confirmada para **04/06/2019**.

Atividades do Professor 2º Bim.- **1000 pontos**

Avaliação de 2ª chamada (Substitui a avaliação que perdeu):

- **Prova 1 + Prova 2** (Avaliação prevista para **11/06/2019**).

Média para aprovação ≥ 6000 pontos*

(*mínimo de 2500 nas avaliações)

4

kroton
pensando por educar



Aula 0

Crêterios de Avaliação (Avaliação Continuada): para o 1  semestre de 2019!!!

1. Avaliações:

Exame Final (vale até 5000 pontos)

- Avaliação prevista para **25/06/2019**).

Para ser aprovado: **$M = (\text{Nota do Exame} + \text{Média de pontos anterior}) \geq 6000^*$ pontos**

Detalhamentos a seguir. Total 12000 pontos e 10000 pontos são convertidos para uma nota de 0 a 10 pontos. Inclui:

- ED e Nivelamento;
- AVA;
- Atividades do Professor;
- Provas.

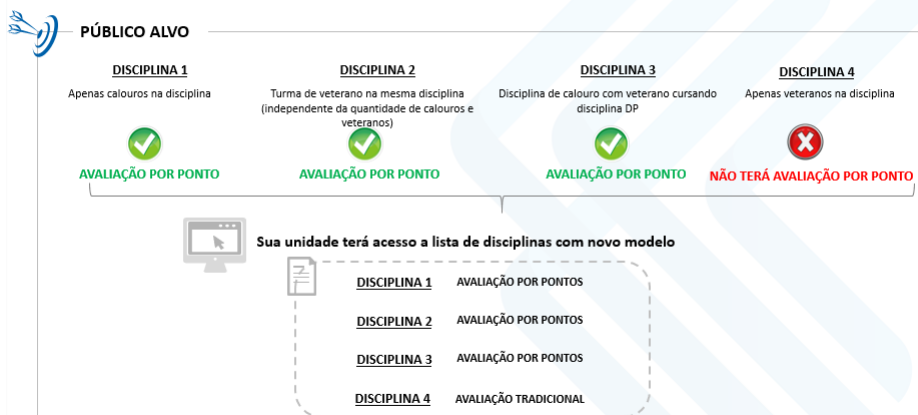
5

kroton
passado por educar



Aula 0

Cada unidade irá receber uma lista de disciplinas que terá o Novo Modelo de Avaliação. Para a definição da lista será considerado o critério de presença de turma de calouro na disciplina



6

kroton
passado por educar



Aula 0

O modelo será dividido em 5 partes com somatória máxima em 14.000 pontos, com cada 1000 pontos sendo convertido para nota 1 na média e com nota máxima igual 10



COMO FUNCIONA?

Disciplinas	Tipo ¹⁾	Pontuação Restrita da Disciplina			Pontuação Transversal		TOTAL
		1 Av. Oficial	2 Av. Sala de Aula	3 At. Virtual	4 ED Matriz	5 Nívelamento	
Disciplina A	Normal AMI	5000	1500	2000	3500		12000

7



Aula 0

MAIO / 2019

D	S	T	Q	Q	S	S
			1 ^{MA}	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

MAIO

01 – Dia do Trabalho
03 – Prazo limite para lançamento das notas do 1º bimestre
06 – Avaliação de Proficiência (Ciências Sociais Aplicadas)*
07 – Avaliação de Proficiência (Ciências Exatas, Licenciaturas e Saúde)*
* Aplicada apenas para cursos definidos em regulamento

JUNHO / 2019

D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20 ^{MA}	21	22
23	24	25	26 ^{VI}	27	28	29

JUNHO

01 a 07 – Avaliação Oficial do 2º Bim. (interativa)
10 a 14 – Avaliação Oficial do 2º Bim.
17 – Prazo limite para lançamento das notas do 2º bimestre
17 – 2ª Chamada Avaliação de Proficiência
18 e 19 – Avaliação de 2ª chamada (Interativa)
20 – Corpus Christi
24 e 25 – Avaliação de 2ª chamada
26 – Lançamento das notas de Provas
26 – Término do Período Letivo
27 e 28 – Exame Final
29 – Lançamento das notas de Exame Final
29 – Fechamento do Semestre

0





Aula 0

- 1 Também pensando em melhorar a aceitação do projeto nas unidades, criamos uma pontuação mínima para **Avaliação Oficial**



AVALIAÇÃO OFICIAL PRESENCIAL

Condições		PROVA 1	PROVA 2
Obrigatório realizar		Não	Não
Nota mínima (soma)		2500	pontos

Exemplos		Prova 1	Prova 2	Média	Situação final
1	❌	❌	✅ 2500	6000	APROVADO
2	✅ 1000	❌	❌	7000	REPROVADO
3	✅ 20	✅ 2500	✅ 2500	7000	APROVADO

✅ Realizou a prova ❌ Não realizou a prova 🚫 Exame final

Fonte: base de reprovas Olímpio e análise final de Avaliação

*Sugestão dada aos coordenadores de curso: com segunda prova obrigatória, sem pontuação mínima

9



Aula 0

- 1 O exame estará disponível para todos os alunos reprovados, sendo que a nota no exame substituirá a nota da avaliação oficial



EXAME

Disciplinas	Tipo	Av. Oficial	Av. Sala de Aula	At. Virtual	ED Matriz	Nívelamento
Disciplina A	Normal AMI	Nota da prova	Soma das atividades			

EXAME 5000

Substitui a nota da Avaliação Oficial

Permanece fixo (não há substituição dos pontos dessas atividades no exame)

Critério para aprovação continua os mesmos do semestre regular (pré-exame)

Mínimo na Avaliação Oficial: 2500 pontos

Mínimo na soma: 6000/7000 pontos (conforme média de exame atual da unidade)

10





Aula 0

1

O exame estará disponível para todos os alunos reprovados, sendo que a nota no exame substituirá a nota da avaliação oficial, sendo necessário 6 ou 7 mil na soma de prova e demais atividades

EXAME

Exemplo:

Disciplinas	Tipo	Oficial	Sala de Aula + Virtual + ED Matriz + Nivelamento	TOTAL	
Disciplina A	AMI	2.000	6.000	8.000	APROVADO
Disciplina B	AMI	2.000	3.000	5.000	EXAME !
Menor do que a média					
Disciplina B	AMI	3.000	3.000	6.000	APROVADO



Aula 0

1

O exame estará disponível para todos os alunos reprovados, sendo que a nota no exame substituirá a nota da avaliação oficial

EXAME

Exemplo:

Disciplinas	Tipo	Oficial	Sala de Aula + Virtual + ED Matriz + Nivelamento	TOTAL	
Disciplina A	AMI	2500	6.000	8500	APROVADO
Disciplina B	AMI	800	6.000	6.800	EXAME !
Menor do que o mínimo em prova de 1.200 EXAME: Precisa tirar mínimo de 2500 (de 5000)					
Disciplina B	AMI	2500	6.000	8500	APROVADO



Aula 0

- 1 A 2ª chamada continua em formato semelhante ao atual

Como funcionará a 2ª chamada?

- 1 O Aluno poderá realizar a segunda chamada caso se **ausente** nas provas oficiais presenciais (é permitido a 2ª chamada tanto para a P1 quanto para a P2)
- 2 Caso ele se ausente nas duas, poderá realizar uma prova de 2ª chamada onde sua nota substituirá a prova do segundo bimestre
- 3 O aluno continua ser cobrado por sua realização
- 4 É de responsabilidade do docente a realização de prova e sua correção

13



Aula 0

- 3 A **Atividade Virtual** não terá mais prazo de realização e poderá concluída a qualquer momento do semestre

ATIVIDADE VIRTUAL

1 **Modelo atual:**

- As unidades 1 e 2 precisam ser entregues no 1º bimestre
- As unidades 3 e 4, no 2º

2 **Novo modelo:**

- As unidades podem ser entregues a qualquer momento do semestre
- Objetivo:**
 - Não criar prazo apertado de entrega de atividades para o tardio
 - Ser uma regra de transição

Realizar Desempenhar Pontos

Atividades podem ser cursadas a qualquer momento do semestre

14





Aula 0

- 4 O **ED Matriz**, que é atividade de engajamento (profissionalizante para parte dos veteranos) prevista na matriz daquele semestre do aluno, valerá 1.500 para sua realização completa



ED MATRIZ

★ Projeto de vida (*Apenas calouros*)
Construindo Carreira de Sucesso
Desenvolvimento Carreira
Empreendedorismo

Empregabilidade
Educação Ambiental
Democracia, Ética e Cidadania
Responsabilidade Social
Políticas Públicas
Ciência, Tecnologia e Sociedade



- Os 1.500 pontos são validos apenas para EDs da oferta regular da matriz (**não é válido para re-ofertas**)
- Além de pontuação transversal nas disciplinas, os EDs seguem computando CH de ACO

15



Aula 0

- 5 O conteúdo de nivelamento, que agora será ofertado em 28 diferentes cursos, não será mais um ED e sim uma atividade extra não vinculada a matriz do aluno,



Nivelamento

Língua Portuguesa	Ciências Biológicas	Matemática
ED - Gramática	ED - Genética e Qualidade de Vida	ED - Lógica Matemática
ED - Interpretação de Textos		ED - Funções
ED - Comunicação Oral e Escrita		ED - Álgebra e Geometria

Conteúdo de nivelamento

Curso 1 Curso 2 Curso 3 Curso 4 Curso 5 ... Curso 28

Pontuação por Curso

Cada curso realizado vale:

300
pontos

Pontuação Máxima

Independente da quantidade de cursos realizados, o máximo de pontuação por semestre será:

1500



- O calouro poderá optar por cada um dos 28 cursos
- Acadêmico disponibilizará sugestão de curso por curso e semestre



- Os calouros de 18.1 terão incentivo para realizar os conteúdos de nivelamentos tanto em 18.1 quanto em 18.2
- Realizar esses conteúdos **não computará CH de ACO**

16





Aula 0

Disciplina Blended (Presencial + AVA)

17



Aula 0

Livro Didático



18





Aula 0

BLOG do Professor:
<http://cristianotm.wix.com/aulas>

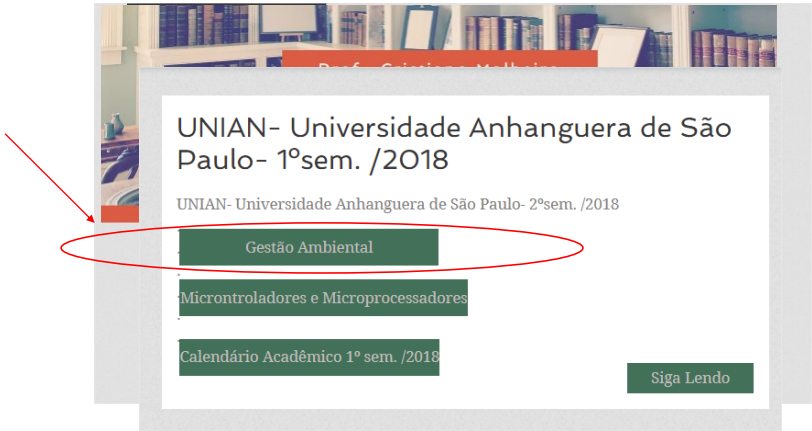


19



Aula 0

BLOG do Professor:
<http://cristianotm.wix.com/aulas>



20





Aula 0

BLOG do Professor:
<http://cristianotm.wix.com/aulas>

Gestão Ambiental- 2018.1

Espaço destinado aos alunos de 1º e 2º semestres dos cursos de Engenharia para a disciplina de Gestão Ambiental.

1º. Bimestre

Cronograma de Aulas- versão 1- Não disponível!

Calendário Acadêmico

PEA da disciplina

Livro- AVAEDUC

3ª feira

Aula_0- 20fev

Aula_1- 27fev

5ª feira

Aula_0- 20fev

Aula_1- 27fev

21

kroton
 paixão por educar



Aula 0

Conteúdo Programático

- **Unidade 1: Princípios básicos de acionamentos**
- **Unidade 2: Métodos de partida para acionamento de motores elétricos**
- **Unidade 3: Projeto de acionamento de motores elétricos**
- **Unidade 4: Princípios e funcionamentos de conversores de frequência**

22

kroton
 paixão por educar



Aula 0

Conteúdo Programático

Unidade 1 Princípios básicos de acionamentos	7
Seção 1.1 - Sistemas de acionamentos elétricos	9
Seção 1.2 - Efeito dos sistemas mecânicos nos acionamentos	27
Seção 1.3 - Características dos motores elétricos	45
Unidade 2 Métodos de partida para acionamentos de motores elétricos	65
Seção 2.1 - Princípio de funcionamento das partidas de acionamentos	67
Seção 2.2 - Aplicação das partidas de acionamentos	88
Seção 2.3 - Aplicação de chaves de partidas	106
Unidade 3 Projeto de acionamentos de motores elétricos	123
Seção 3.1 - Dispositivos de proteção para acionamentos de motores elétricos	125
Seção 3.2 - Dispositivos de comando para acionamentos de motores elétricos	145
Seção 3.3 - Projetos de acionamentos de motores elétricos	164
Unidade 4 Princípios e funcionamentos de conversores de frequência	189
Seção 4.1 - Conversores de frequência	191
Seção 4.2 - Dimensionamento e características dos conversores de frequência	212
Seção 4.3 - Aplicação dos conversores de frequência	229



Aula 0

Você será capaz de conhecer e identificar os principais tipos de sistemas de acionamentos de motores elétricos, aprendendo quais são os efeitos das cargas mecânicas sobre eles, bem como as características relevantes para instalação desses motores elétricos. Dessa forma, na Unidade 1 serão abordados esses conteúdos, consolidando as competências de identificação e conhecimento acerca de sistemas de acionamentos, transmissão de potência e instalação.

Em seguida, na Unidade 2, serão apresentados os métodos de partidas para acionamentos dos motores elétricos. A estrutura dessa unidade foi organizada para que, inicialmente, você conheça e seja capaz de analisar os diferentes tipos de acionamentos e, em um segundo momento, compreenda o funcionamento dos principais tipos de partidas para motores elétricos no laboratório.

Com essas competências adquiridas, na Unidade 3, conheceremos os principais tipos de dispositivos eletroeletrônicos utilizados em um sistema de acionamentos de motores elétricos, bem como poderemos dimensionar esses dispositivos, em circuitos de acionamentos, levando em consideração o comando e a proteção de todo o sistema.



Aula 0

Por fim, na Unidade 4, você estudará os princípios de funcionamento dos conversores de frequência para controle de velocidade dos motores elétricos. exploraremos também o conceito de eficiência energética aplicado nos acionamentos e controle dos motores.

Com os conhecimentos adquiridos sobre os tipos de partidas dos motores elétricos, formas de dimensionamento, conversores de frequência e eficiência energética aplicada ao acionamento, você estará apto a analisar, identificar, projetar e viabilizar a melhor solução de controle e performance para a aplicação demandada.

25



Aula 0

Conteúdo Programático

Metodologia:

O processo ensino-aprendizagem será conduzido adotando o conceito de Aula Invertida, compreendendo três momentos didáticos a saber:

- Pré-aula, momento que antecede a aula, tendo por objetivos desafiar, incentivar e estimular o aluno para a aprendizagem, por meio de proposições via web aula, livro didático, objetos de aprendizagem, textos ou outros recursos que o professor julgar relevantes.
- Aula mediada, momento em que são desenvolvidas atividades para resolver situações-problema, momento em que as trocas de experiências e conhecimentos são estimuladas.
- Pós-aula, momento destinado à realização de atividades e de proposição de novos desafios a fim de despertar os alunos para novas aprendizagens.

A metodologia adotada, em consonância com o modelo acadêmico, promove ações de ensino-aprendizagem para desenvolver as competências e habilidades necessárias para a formação profissional de seus alunos.

26





Aula 0

Apresentação do Professor e Alunos

- Nome;
- Idade;
- Por que escolheu Engenharia?
- O que espera do curso?
- Está trabalhando/ estagiando na área?

27



Aula 0

Para Próxima Aula:

Ler a Seção 1.1 do Livro Didático e realizar as atividades do AVA destinadas a essa sessão.

28





Bibliografia desta aula:

1. Blog do professor Cristiano Malheiro
2. Ambiente AVAEDUC- Gestão Ambiental

29



30