

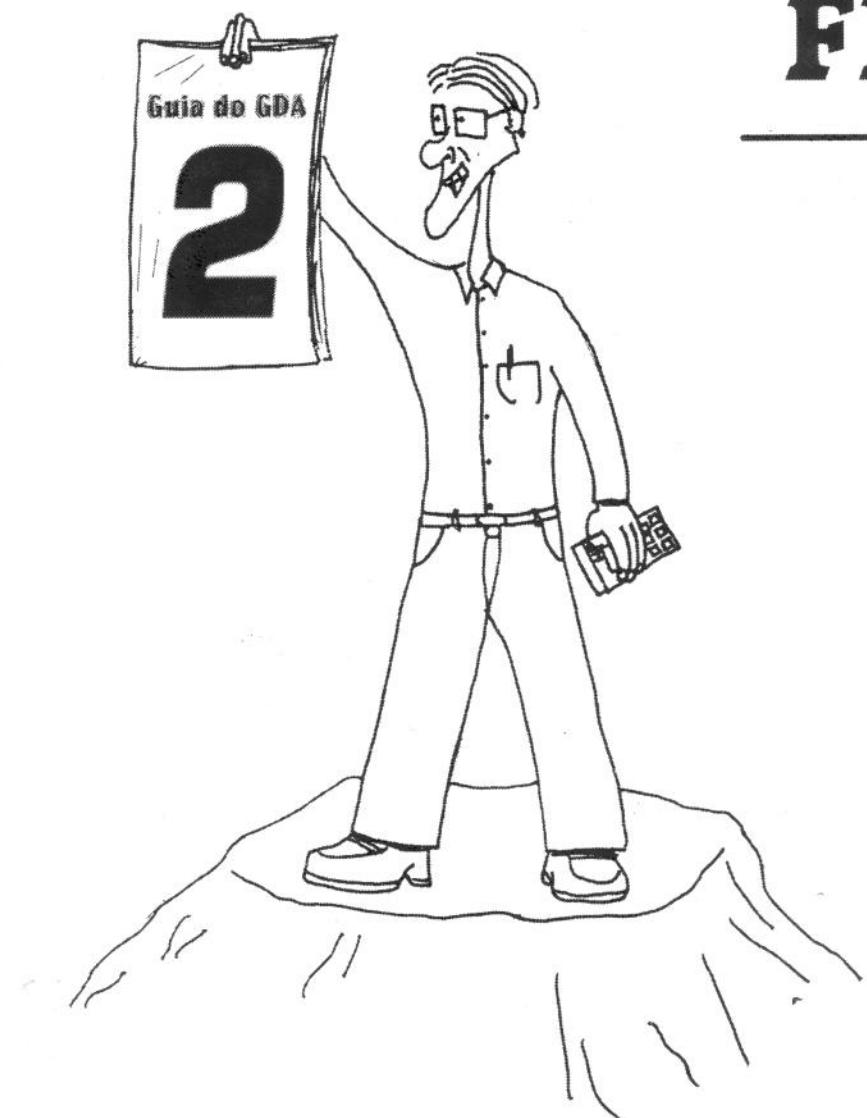
---

# **Guia do GDA**

---

**FEEC**

---



**AVALIAÇÃO DO  
1º SEMESTRE DE 1999**

# *Guia do GDA*

Nº2

Avaliação do 1º Semestre de 1999

Tiragem: 520 exemplares  
Publicado em: 18/11/1999

Elaborado na  
Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação  
-UNICAMP-

## GDA

Grupo Discente de Avaliação  
<http://www.fee.unicamp.br/gda>

Apoio:



Centro Acadêmico  
Bernardo Sayão

**MEMBROS DO GDA:**

Alessandro Donaires Figueira  
Alexandre Borin Cardoso  
Almir Laranjeira Neri Junior  
Andre Rieder  
Andréa Yokomi  
Bruno Pessoa Cipriano  
Cleber Akira Nakandakare  
Dalton Lopes Martins  
Fernando Farina Nunes Vieira  
Jorge André Albuquerque  
Julio Cesar Bolzani de Campos Ferreira  
Marcus Vinicius Bueno Cardoso de Sousa  
Miguel Victor de Migliorato Benedicto  
Rafael Godinho Aranjues  
Ricardo Castelo Branco de Andrade  
Samira Sana Fernandes de Sousa

**COORDENAÇÃO:**

Andre Rieder

**EDIÇÃO E REVISÃO:**

Andre Rieder  
Cleber Akira Nakandakare  
Julio Cesar Bolzani de Campos Ferreira  
Marcus Vinicius Bueno Cardoso de Sousa  
Ricardo Castelo Branco de Andrade

**ÁRVORE DE PRÉ-REQUISITOS:**

Cleber Akira Nakandakare

**CAPA:**

Manish Sharma

## Sumário

Editorial .....	4
GDA: Objetivos e Princípios.....	5
Considerações sobre a construção deste guia.....	6
Sua Participação.....	6
Agradecimentos.....	6
Árvore de Pré-Requisitos.....	7
Estatísticas de Aprovação / Reprovação.....	8
 EA030 - Automação Industrial.....	9
EA042 - Organização de Empresas.....	10
EA052 - Engenharia Econômica.....	11
EA071 - Projeto de Redes Locais em Ambiente Industrial.....	12
EA078 - Micro e Minicomputadores: Hardware.....	13
EA513 - Circuitos Elétricos .....	14
EA616 - Análise Linear de Sistemas .....	15
EA617 - Introdução à Simulação Analógica .....	16
EA721 - Princípios de Controle e Servomecanismo.....	17
EA772 - Circuitos Lógicos .....	18
EA773 - Laboratório de Circuitos Lógicos .....	19
EA869 - Introdução a Sistemas de Computação Digital.....	20
EA870 - Laboratório de Computação.....	21
EA877 - Micro e Mini Computadores: Software.....	23
EA878 - Laboratório de Micro e Minicomputadores: Software.....	24
EA953 - Introdução à otimização de sistemas.....	25
EA977 - Laboratório de Programação de Sistemas .....	26
EA978 - Sistemas de Informações Gráficas.....	27
EA997 - Introdução à Engenharia Biomédica.....	28
EE088 - Transmissão de Dados.....	29
EE103 - Laboratório de Engenharia Elétrica I.....	30
EE400 - Métodos de Engenharia Elétrica .....	31
EE511 - Materiais Elétricos .....	32
EE512 - Laboratório de Materiais Elétricos.....	33
EE521 - Introdução à Teoria Eletromagnética.....	34
EE540 - Teoria Eletromagnética.....	35
EE550 - Circuitos de Corrente Alternada.....	36
EE616 - Dispositivos Eletrônicos.....	37
EE722 - Laboratório de Eletrônica I.....	38
EE724 - Eletrônica aplicada I .....	39
EE752 - Laboratório de Linhas e Filtros .....	40
EE753 - Linhas de Transmissão.....	41
EE826 - Eletrônica Digital I .....	42
EE831 - Eletrônica Industrial .....	43
EE881 - Princípios de Comunicações I .....	44
EE882 - Laboratório de Comunicações I.....	45
EE903 - Processamento Digital de Sinais.....	46
EE981 - Telefonia .....	47
EE986 - Princípios de Comunicações II.....	48
EE990 - Engenharia de Som II .....	49
EE991 - Laboratório de DSP.....	50
ET614 - Dispositivos Eletromagnéticos .....	51
ET615 - Laboratório de Dispositivos Eletromagnéticos .....	52
ET616 - Eletrotécnica .....	53
ET815 - Geração, Trans. e Distr. de Energia Elétrica I .....	54
ET910 - Instalações Elétricas.....	55
 Disciplinas Ausentes neste Guia.....	56
Índice Remissivo de Professores .....	57

## EDITORIAL

O **GDA**, Grupo Discente de Avaliação, orgulhosamente apresenta: o **GUIA do GDA nº2!** Mais um semestre se encerra e, para ajudar a galera a se organizar para os próximos, é com satisfação que apresentamos este guia.

Inovador, essencial e presente na vida dos alunos de Engenharia Elétrica da UNICAMP, este guia traz as análises das disciplinas da **FEEC** oferecidas no **1º Semestre de 1999**, as estatísticas de professores e disciplinas e este editorial, que é de matar qualquer pessoa de tédio.

Deixando as piadas de lado, o **Guia do GDA nº2**, que foi elaborado e desenvolvido durante todo o 2º semestre deste ano, é o resultado final da **Avaliação Paralela** realizada no final do último semestre. O guia vem, através de críticas, reconhecimento e sugestões a disciplinas e professores, auxiliar os alunos na escolha das disciplinas a serem cursadas, de maneira a planejar melhor o andamento do “seu” curso e contribuir efetivamente para a melhoria do “nossa” curso.

A **Avaliação Paralela** surgiu de idéias e pesquisa de alunos que há tempo não acreditavam na fidelidade da Avaliação Oficial de professores realizada na **FEEC** todos os semestres. A **Avaliação Paralela** e o **Guia do GDA** vêm como uma tentativa de melhorar o curso que fazemos e corrigir os defeitos que todos sabemos existir. Não nos limitamos a fazer relatórios dos questionários preenchidos. Vamos além. A partir deste material, fazemos uma análise profunda e séria e tiramos conclusões importantes para realmente melhorar a graduação na **FEEC**. É por isso que fazemos, aqui, um pedido aos professores. Leiam o conteúdo deste guia e adotem as sugestões dos alunos aqui contidas. Temos certeza que, com isso, sua aula terá um maior rendimento e conquistará alunos mais interessados.

O **Guia do GDA nº1** teve uma ótima repercussão dentro e fora da **FEEC**. Recebemos inúmeros votos de confiança e congratulações. Fomos, inclusive, procurados por muitos alunos de outros institutos e faculdades, que buscavam informações a respeito do **GDA** e da **Avaliação Paralela** para implementar essa idéia em seus respectivos cursos. Tendo em mente que nenhum trabalho é cem por cento perfeito (mas é o que buscamos), gostaríamos de agradecer sinceramente o grande número de sugestões, reclamações e críticas que recebemos. Isso tudo demonstra o real interesse em mudar o que é deficiente em nossa faculdade, ou melhor ainda, em nossa Universidade.

Uma das importantes críticas que recebemos se referiu ao fato de que o **Guia do GDA nº1** foi “politicamente correto” demais. Realmente, acreditamos que o **Guia do GDA nº1** foi um primeiro passo, o pontapé inicial desta caminhada, que renderá ainda muitos frutos. Todos aprendemos, não tenham dúvidas, com o primeiro guia. Assim, esperamos que o **Guia do GDA nº2** mostre, com maior transparência, na linguagem dos alunos, o retrato do que aconteceu em cada sala de aula e laboratório durante o **1º Semestre de 1999**.

Gostaríamos de evidenciar o sempre presente e importante apoio do **CABS** (Centro Acadêmico Bernardo Sayão), ativo na representação dos alunos das Engenharias Elétrica e Química. O patrocínio deste Guia, bem como de todo o material da **Avaliação Paralela**, foi resultado de uma parceria entre o **CABS** e a **FEEC**. Com certeza, valeu a pena os recursos despendidos neste trabalho.

Uma inovação em relação ao guia anterior é a **Árvore de Pré-Requisitos**. Mais uma novidade é a versão on-line do **Guia do GDA**, que está no endereço: <http://www.fee.unicamp.br/gda/gdaol.html>. Assim, você ganha mais uma alternativa para obter as informações que precisa. Ainda foi colocado sob o item “Considerações sobre a construção deste guia” um espaço para o procedimento e critério que usamos para montar o **Guia do GDA nº2**. Acreditamos, com isso, que o leitor entenderá melhor as informações aqui disponíveis.

Finalmente, convidamos alunos e professores a participarem da **Avaliação Paralela**, escrevendo suas sugestões, dicas, críticas, enfim, sendo francos e honestos com nosso objetivo de aperfeiçoar as disciplinas, as aulas, o nosso curso. Estamos abertos ao seu retorno. Ele é muito importante para nós. Envie seu comentário, sua dúvida, sua crítica para **gda@fee.unicamp.br**, ou procure qualquer membro do **GDA** pessoalmente.

Atenciosamente,

Membros do **GDA**.

# GDA: OBJETIVOS E PRINCÍPIOS

## Objetivos do GDA

- Aprimorar o Curso de Engenharia Elétrica da FEEC através de avaliações descritivas realizadas por alunos acerca de disciplinas e docentes.
- Promover a “Avaliação Paralela” e publicar o “Guia do GDA” para servir como fonte de referência e informações importantes sobre o curso.
- Garantir credibilidade ao “Guia do GDA” junto ao corpo discente e docente, tornando-o uma ferramenta de avaliação capaz de expressar opiniões, anseios, expectativas e sugestões dos alunos em relação ao curso.

## Integrantes do GDA

- Todos os alunos que cursam disciplinas ministradas na FEEC poderão participar, avaliando disciplinas e docentes, através da Avaliação Paralela.
- Todo aluno do Curso de Engenharia Elétrica da FEEC da UNICAMP poderá participar como membro do GDA.
- Será escolhido, dentre os membros do GDA, um coordenador para representar o grupo.
- Qualquer membro poderá ser desligado pelo Coordenador do GDA por desrespeito aos princípios do grupo ou por decisão de 2/3 dos membros.
- Haverá comprometimento por parte dos membros do GDA no sentido de dar continuidade no semestre seguinte à sua atuação, de maneira a perpetuar o grupo.

## Princípios do GDA

- Publicar o “Guia do GDA” semestralmente e disponibilizá-lo à alunos e professores indistintamente, com antecedência à data de matrícula.
- Realizar a Avaliação Paralela entre os alunos e professores antes do período de provas finais, de maneira a facilitar tanto o trabalho da Comissão de Avaliação Paralela do GDA, como o preenchimento dos questionários por alunos e professores.
- Apresentar resultados jornalísticos e imparciais.
- Não denegrir a imagem de nenhum professor ou disciplina.
- Não comparar diretamente professores ou julgá-los em sua capacidade ou conhecimento. Conclusões deste tipo ficarão a cargo do leitor.
- Citar os pontos positivos atribuídos a professores e, igualmente, os pontos a melhorar como sugestões.
- Enfatizar as sugestões e críticas construtivas.
- Não fazer críticas diretas não construtivas. O guia apresentará a análise da Avaliação Paralela de maneira polida e irreverente.
- Não identificar alunos no guia.
- Apenas os membros do GDA terão acesso aos questionários de alunos e professores, devendo estes ser mantidos em sigilo.
- Analisar os questionários de acordo com a ótica do aluno consciente, com responsabilidade.
- Apresentar sugestões e caminhos propostos sempre que estes forem possíveis e coerentes.
- Avaliar disciplinas no contexto do curso.
- Fornecer aos professores feed-back sobre sua atuação de maneira a possibilitar o aprimoramento do seu trabalho.

## **CONSIDERAÇÕES SOBRE A CONSTRUÇÃO DESTE GUIA**

O Guia do GDA nº2 foi montado a partir da própria opinião de alunos e professores, expressas nos questionários de alunos e questionários de professores obtidos durante a **Avaliação Paralela**.

A formulação do texto contido na descrição de cada disciplina se deu de maneira criteriosa, apoiada por métodos de análise científicos adquiridos junto à COMVEST e por um procedimento claro e abrangente criado pelo grupo. O trabalho de análise dos questionários e criação dos textos foi dividido entre os membros do **GDA** e, no processo de editoração, esses textos foram reunidos de forma a compor o guia. Todas as informações aqui contidas foram, então, revisadas por uma equipe para finalmente serem publicadas.

O guia está organizado de maneira simples, mas eficiente. Cada disciplina possui um informe técnico que inclui pré-requisitos, matérias trancadas, dificuldade, créditos e os professores que a ministraram no semestre em questão. O item “Resposta dos Alunos” indica quantos questionários foram obtidos em relação ao número total de alunos de todas as turmas da disciplina. Outro aspecto interessante do guia são as frases de alunos destacadas no fim da página de cada disciplina. Essas frases buscam, ao mesmo tempo, irreverência e veracidade.

No fim deste guia, encontra-se um índice remissivo de professores muito útil para obter informações diversas sobre qualquer professor da **FEEC**. É importante notar que os professores não estão referenciados por seus nomes completos. Ao invés disso, constam no guia os nomes pelos quais os professores são conhecidos.

## **SUA PARTICIPAÇÃO**

Alunos vêm e alunos vão, mas o Guia do GDA e a vontade de melhorar o curso devem permanecer. É por isso que precisamos de sua participação.

O Guia do GDA é uma realização de alunos que também estudam e trabalham, mas que, através de um trabalho em equipe organizado e objetivo, conseguem conciliar suas atividades acadêmicas com as pequenas tarefas do GDA.

Como já aconteceu no semestre passado, a saída de alguns membros do GDA foi compensada pela entrada de novos alunos, que desde o começo contribuíram muito para manter o Guia do GDA como uma referência interessante e confiável, o que pode ser verificado neste guia.

Torne-se um membro do GDA e faça parte de um grupo influente e expressivo. Mande um e-mail para [gda@fee.unicamp.br](mailto:gda@fee.unicamp.br) (nossos atendentes ficarão felizes em responder).

Sua participação é importante e será muito bem-vinda.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaríamos de agradecer, primeiramente, aos alunos da Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação, que acreditaram no Guia do GDA e nos apoiam na criação desta segunda edição, nos dando respostas sérias e confiáveis, sugestões úteis nas avaliações e sempre fazendo críticas construtivas.

Também somos gratos aos professores que reconheceram nosso trabalho e nos ajudaram, permitindo que passássemos as avaliações em suas classes, mesmo tomando algum tempo de suas aulas.

Agradecemos a todos os membros do CABS (tanto da gestão “Quem Sabe Çabs” como da gestão “Quem Soube ainda Çabs”) e ao Prof. Léo Pini, diretor da FEEC, por acreditarem no guia e aceitarem patrocínio. Agradecemos ao Prof. Yuzo, coordenador do curso de Engenharia Elétrica, pelo apoio dado ao GDA, bem como aos funcionários da CG em geral.

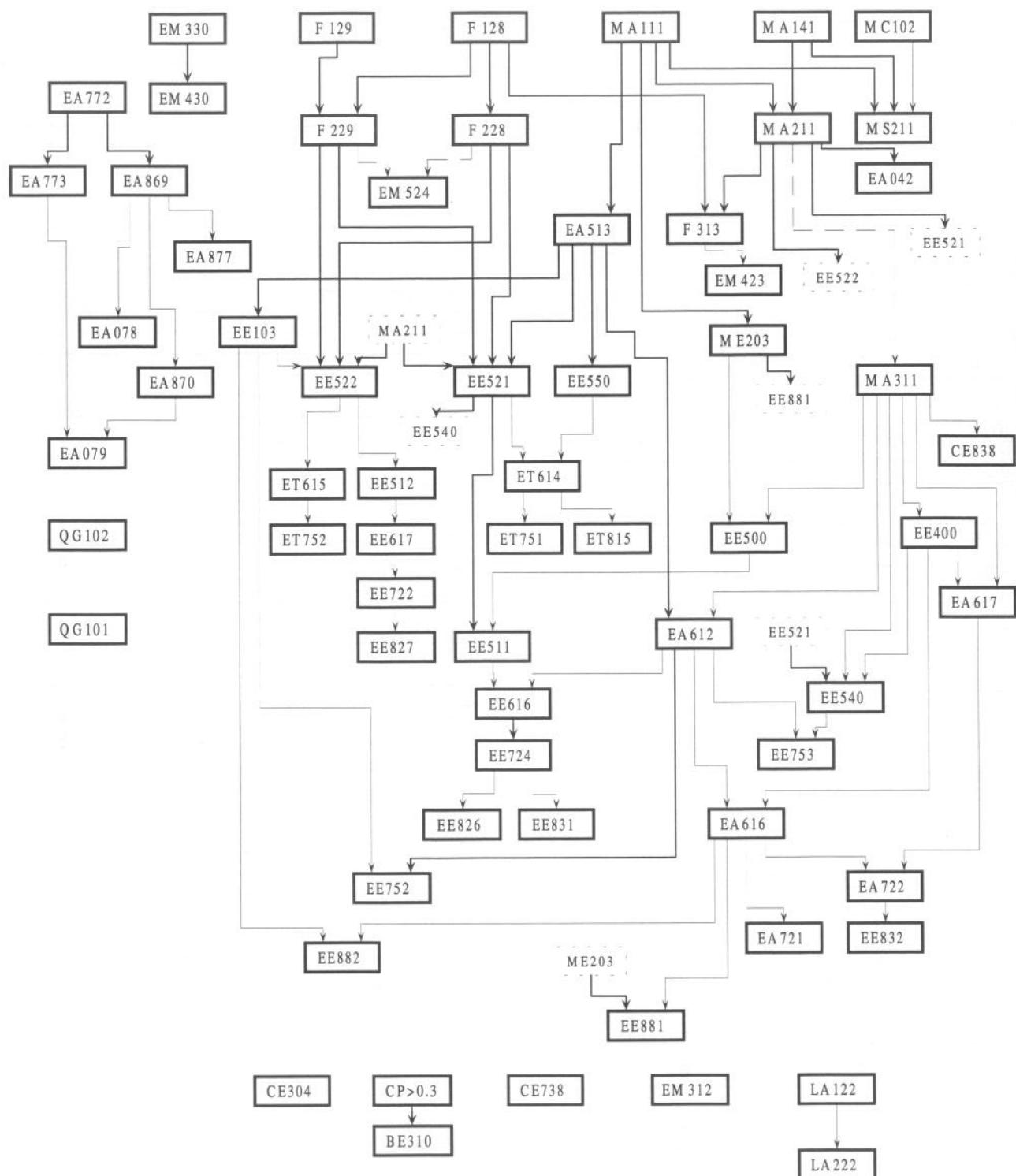
Obrigado a todos os professores que se empenharam em responder o questionário de professor e que, quando não solicitados, procuraram o GDA com o propósito de ter seus comentários presentes no Guia.

Finalmente, repetindo a deixa do último guia, o nosso muito obrigado ao corpo discente da Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação. O Guia do GDA é fruto do esforço de todos nós.

GDA

## **ÁRVORE DE PRÉ-REQUISITOS**

(Engenharia Elétrica - Disciplinas Obrigatórias)



→ Disciplina

→ Pré-requisito

→ Disciplina que aparece em algum outro lugar

— — → Pré-requisito parcial

## ESTATÍSTICAS DE APROVAÇÃO / REPROVAÇÃO

PROFESSOR	SIGLA	TURMA	Reprov.	Aprov.
GOMIDE	EA030	A	0	9
FRANÇA	EA042	B	4	59
JURANDIR	EA042	U	1	64
TAKAAKI	EA042	V	0	46
VINÍCIUS	EA043	A	0	5
SECUNDINO	EA052	A	0	19
MAURÍCIO	EA071	A	3	21
IVAN	EA078	A	10*	30
BEZERRA	EA078	U	0	54
ALICE	EA082	A	-	-
YARO	EA513	A	18*	31
ANA CRISTINA	EA513	B	7	46
MELONI	EA513	U	21*	33
BADAN	EA616	A	2	48
GIMENO	EA616	C	5	36
GEROMEL	EA616	U	4	23
MÁRCIO	EA617	CD	0/0	15/13
BASÍLIO	EA617	GH	1/0	14/15
AKEBO	EA617	K	0	15
JOÃO BOSCO	EA617	LV	0/0	15/15
MADRID	EA721	U	6	29
PEDRO PERES	EA772	A	2	37
IVANIL	EA772	B	5	27
LÉO	EA772	U	2	42
TING	EA773	KL	0/0	14/16
EDUARDO	EA773	QR	0/2	14/14
DANIEL	EA773	T	2	6
JINO	EA869	A	4	38
BEATRIZ	EA869	B	10*	26
ZÉ MÁRIO	EA870	CD	0/0	16/16
CALIL	EA870	GH	0/0	16/14
LOTUFO	EA870	OU	0/0	15/14
VON ZUBEN	EA877	A	1	50
ELERI	EA877	B	6	34
MARCO	EA878	KU	2/3	16/8
AURÉLIO				
BOTTURA	EA935	U	1	3
RAUL	EA953	A	4	33
GUDWIN	EA977	RU	0/0	21/17
CLÉSIO	EA978	A	1	24
BASSANI	EA997	A	0	36
MAURO	EC310	A	-	-
PALAZZO	EE088	U	8*	36
ANTENOR	EE103	CG	1/0	11/12
PETER	EE103	HT	0/0	11/13
SIGMAR	EE103	OP	1/2	12/11
EDGARD	EE103	UV	0/0	12/12
LEONARDO	EE400	A	10*	27
EVANDRO	EE400	B	0	53
YABU-UTI	EE400	U	4	27
JACOBUS	EE511	B	3	38
MARTINS	EE511	U	0	56
BRAGA	EE512	CD	0/0	12/13
DOI	EE512	GO	0/0	12/12
VITOR	EE512	PU	0/0	13/12
FURIO	EE512	ST	0/0	13/13

\* Índice de reprovação preocupante.

PROFESSOR	SIGLA	TURMA	Reprov.	Aprov.
AUGUSTO	EE521	A	8*	25
ANÉSIO	EE521	B	0	44
HUGO	EE521	U	17*	21
MAX	EE540	A	11*	53
RUI	EE540	U	9*	36
YARO	EE550	B	12*	48
JOÃO BATISTA	EE550	U	1	50
MARCO	EE616	U	5*	10
ANTÔNIO				
VERA BUTTON	EE722	CG	0/1	11/11
REIS	EE722	HO	1/4*	2/5
CLAYTON	EE722	P	0	10
ELNATAN	EE722	QR	0/0	10/9
SIQUEIRA	EE722	UVW	0/0/0	12/12/7
ALDÁRIO	EE724	A	0	29
QUEVEDO	EE724	U	3*	10
CELSO	EE752	GO	0/0	11/10
CLAYTON	EE752	H	0	7
AMAURO	EE752	QRUV	0/0/1/0	12/12/11/12
CHIQUITO	EE753	A	0	18
WALDMAN	EE753	U	2	35
KRETRY	EE826	U	6	47
RUPPERT	EE831	U	11*	36
LEE	EE881	A	1	20
MARTINI	EE881	B	0	14
JAIME	EE881	U	10*	18
PORTUGHEIS				
BALDINI	EE882	HL	0/0	8/12
FÁBIO	EE882	OP	0/1	12/9
DALTON	EE882	QR	0/0	11/7
CLAYTON	EE882	S	0	11
AFONSO	EE882	TUV	0/0/0	11/12/12
ROMANO	EE903	A	4	45
OSÉAS	EE929	U	0	2
MOTOYAMA	EE981	U	5*	26
YACOUB	EE986	A	2	45
RAFAEL	EE990	A	0	6
RAIMUNDO	EE991	U	0	2
CHEFINHO	ET515	CGO(T)	7/5/4*	11/4/8
BEATRIZ	ET515	CGO(L)	7/5/4*	11/4/8
FRANCISCA	ET614	A	0	45
BIM	ET614	B	6*	32
MURARI	ET615	GH	0/0	11/12
GILMAR	ET615	KLV	0/0/0	10/7/11
CASTRO	ET615	OP	0/1	12/11
SÉRGIO	ET615	ST	0/0	12/12
ARIOVALDO	ET616	ACG(T)	4/0/0*	13/18/15
ANDRÉ	ET616	EFU(T)	1/1/0	16/17/15
ARIOVALDO	ET616	A(L)	4*	13
ALESSANDRA	ET616	CF(L)	0/1	18/17
ANDRÉ	ET616	E(L)	1	16
ADRIANA	ET616	GU(L)	0/0	15/15
WÂNDERSON	ET751	U	1	5
VIVALDO	ET815	A	13*	50
PISSOLATO	ET910	U	0	20
FUJIO	ET941	U	0	6

Infelizmente não foi possível obter o número de desistências (trancamentos de matrícula) para cada disciplina, pois tal dado não estava disponível na CG.

# EA030 - Automação Industrial

---

Professores: Gomide

Pré-requisitos: EA721 EA869

Esta matéria tranca: --

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 5,71

Resposta dos alunos: 07 de 09

---

## Comentários dos Professores:

O Prof. **Gomide** foi o único professor de EA030 nesse primeiro semestre de 1999. Para ele, o aluno deve fundamentalmente estar motivado e preparado com relação a tópicos como Análise Linear de Sistemas, Controle e Computação (Software e Hardware). Foram aplicadas provas escritas e projetos.

questionário), considerou que a disciplina é voltada realmente àquele aluno que procura e gosta de processos industriais. Prestar atenção às aulas foi considerado importante, apesar das aulas, dadas com transparências, serem cansativas. O uso da apostila foi recomendada. Porém, ela não deve ser a única fonte de consulta pois apresenta alguns defeitos, como ser “fraca”, segundo um dos alunos.

## O curso:

EA030 é uma disciplina que inclui: automação de processos contínuos e discretos, modelagem matemática e controle de processos, entre outros tópicos.

O Prof. **Gomide** foi avaliado como sendo um professor com pleno domínio da matéria, porém de didática e organização pouco apuradas, o que dispersava os alunos. Suas transparências foram criticadas por tornarem as aulas pouco interessantes. Seu método de avaliação, no entanto, foi coerente com a matéria dada em sala de aula.

A turma, de apenas 9 alunos (7 responderam ao

# EA042 - Organização de Empresas

Modele, programe, otimize...

---

Professores: Jurandir, Takaaki, Paulo França

Pré-requisitos: MA211

Esta matéria tranca: EA043

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 2,34

Resposta dos alunos: 87 de 176

---

## Comentários dos Professores:

**Prof. Paulo França:** “Esta disciplina visa dar ao aluno uma visão dos principais problemas envolvidos na tarefa de planejamento e controle de sistemas produtivos através de um enfoque quantitativo. Aprende-se a modelar tais problemas através de formulações matemáticas e da utilização técnicas de resolução disponíveis em softwares de uso comercial. Em particular utiliza-se o software MPL e ensina-se a linguagem de programação MPL”.

O professor ainda recomenda aos alunos que não faltem nas aulas, dica reforçada pelos alunos que responderam ao questionário. Como materiais para estudo ele indica as transparências dadas em aula (disponíveis via Internet) e sites com informações sobre MPL.

A avaliação, no caso do professor Paulo França, se deu através da média ponderada entre testes, seminário e uma prova final ( 30%, 30% e 40%, respectivamente ).

---

## O curso:

Esta matéria apresenta, basicamente, vários tópicos relacionados à construção de modelos matemáticos e otimização dos mesmos. Um número realmente expressivo de alunos citou ser necessário bom raciocínio lógico e freqüentar todas as aulas.

Os materiais mais indicados para estudo, em todas as turmas, se resumiam às notas de aula e, principalmente,

às apostilas disponibilizadas pelos professores. Citou-se também o tutorial para linguagem MPL e a página da Maximal-USA na internet. A BAE não oferece muitos livros sobre o assunto, mas existe uma bibliografia indicada que pode ser consultada.

O Prof. Paulo França foi muito bem avaliado pela turma, que citou várias vezes características como bom relacionamento, interesse e didática. Também foram elogiadas as transparências, consideradas eficientes, embora não prendesse a atenção da classe todo o momento. Apesar de um aluno dos 36 avaliados não faria uma outra matéria com este professor. Como pontos a melhorar os alunos citaram a exclusão dos testes surpresa na avaliação, além de promover uma ajuda extra classe mais eficiente para linguagem MPL.

O Prof. Jurandir também foi considerado muito bom pelos seus alunos, obtendo ampla aprovação por parte de todos. Todos os alunos fariam outra matéria com este mesmo professor. Os alunos citaram o fato de que ele traz experiência empresarial para a aula, tem um bom relacionamento e faz com que os alunos se interessem pela matéria. Como sugestão alguns alunos disseram ser necessário melhorar as transparências apresentadas.

A turma do Prof. Takaaki considerou boas as aulas e frisou o fato dele ser bastante sensato em sua atuação. Dos 19 alunos que preencheram questionários, apenas um não faria outra matéria com este professor. As transparências utilizadas foram consideradas de boa qualidade, mas não prendiam a atenção dos alunos.

“Modele muito.”

“Só que transparências dão sono.”

“Teste surpresa é chato...”

# EA052 - Engenharia Econômica

## O mundo da economia para engenheiros

Professores: Secundino

Pré-requisitos: CE738

Esta matéria tranca: --

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 5,6

Resposta dos alunos: 13 de 19

### Comentários dos Professores:

A disciplina trata de conceitos e métodos de engenharia econômica tais como juros, inflação, fluxo de caixa, avaliação de investimentos privados e públicos, substituição de equipamentos, depreciação, imposto de renda e outros conceitos necessários à análise de decisões econômicas no ambiente de projetos e sistemas de engenharia.

Todos os profissionais de engenharia deveriam dominar o conteúdo de Engenharia Econômica.

O livro texto adotado é "*Engineering Economy*" e a avaliação consiste de 3 provas, com mesma ponderação, e com consulta ao livro texto.

### O curso:

A maioria dos alunos que cursaram esta eletiva demonstraram alto interesse e tiveram uma impressão muito boa sobre a disciplina porque trata de tópicos que serão comuns no dia a dia dos muitos alunos que depois

de formados trabalharão na parte administrativa das empresas.

O livro texto adotado, *Engineering Economy*, foi considerado ótimo pela maioria e suficiente, apesar do texto ser em inglês, o que dificultou um pouco devido aos termos técnicos.

Aparentemente, as aulas do Prof. Secundino são de curta duração e dedicadas principalmente à resolução de exercícios, dando uma boa liberdade aos alunos quanto ao modo de estudar. Por isso, alguns alunos recomendaram estudar bastante por conta própria para ficar em dia com a matéria que está sendo dada.

As avaliações, quanto à dificuldade das questões, foram consideradas coerentes com o dado em sala de aula. No entanto, elas foram consideradas longas, exigindo rapidez em sua resolução.

O desempenho geral do professor foi considerado muito bom pela maioria dos alunos, e a maioria esmagadora recomenda e faria de novo a disciplina com esse professor.

*"Importante na vida real, no caso de se abrir algum negócio."*

*"Não é técnica e pode ser usada em outras situações da vida."*

*"É uma disciplina onde são abordados técnicas econômicas de análise de investimentos para a engenharia."*

# EA071 - Projeto de Redes Locais em Ambiente Industrial

---

Professores: Maurício

Pré-requisitos: EA078 EA877

Esta matéria tranca: --

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 3,47

Resposta dos alunos: 9 de 24

---

## Comentários dos Professores:

Segundo o professor Maurício, “O objetivo desta disciplina é introduzir os conceitos básicos associados às redes de computadores. O curso discute também as características de várias tecnologias de redes como: redes locais, Internet e ATM”.

O professor considerou desejável que os alunos tenham bom embasamento em tópicos como processamento de sinais, arquitetura de computadores e software básico, embora acredite que esta matéria é ministrada tardivamente no currículo atual.

O livro adotado é “Computer Networks - 3rd. Edition” de Tanenbaum (só encontrado em livrarias). O professor Maurício enfatiza que é importante a participação nas aulas pois “muitos assuntos que são discutidos em classe os livros não abordam em detalhe”.

---

## O curso:

Os alunos, em sua maioria, não identificaram tópicos pertencentes a outras disciplinas que deveriam ser bem entendidos para cursar EA071. Talvez pela falta de outras disciplinas que tratem dos assuntos abordados

nesta matéria. Grande parte dos estudantes acredita que raciocínio lógico e algum conhecimento prévio de redes e estrutura da informação podem auxiliar no entendimento da matéria.

Com relação aos materiais disponíveis para estudo a maior parte dos alunos indicou o livro adotado (Tanenbaum). Foram citados também outros autores como Soares e Stollings, além das transparências do professor como materiais que podem auxiliar o estudo. Fazer as listas de exercícios e participar das aulas foram as dicas mais freqüentes.

O Prof. Maurício foi bem avaliado com relação ao seu interesse pela matéria e domínio da mesma. O mesmo se deu em relação à organização e apresentação das aulas, embora alguns poucos alunos tenham citado excesso no uso de transparências, que embora “eficientes”, tornavam a aula por vezes monótona. Também citou-se o fato de que a resolução em aula de uma quantidade maior de exercícios ajudaria.

A avaliação se deu através de três provas, com pesos de 25%, 35% e 45% da nota final. Os alunos, em sua maioria, consideraram a dificuldade das avaliações como sendo média e seu conteúdo coerente com aulas.

*“Não deixe para estudar na véspera que a disciplina é muito densa.”*

# EA078 - Micro e Minicomputadores: Hardware

Por dentro (literalmente) do 68000...

---

Professores: Ivan, Bezerra

Pré-requisitos: EA869

Esta matéria tranca: --

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 3,18

Resposta dos alunos: 11 de 40

---

## Comentários dos Professores:

Segundo o professor **Ivan**, esta disciplina visa proporcionar o primeiro contato do aluno com o projeto e operação de sistemas computacionais no nível dos chips. O objetivo da disciplina é oferecer uma compreensão de como os blocos fundamentais (chips) operam e como cooperam para permitir a construção de computadores, tanto de propósito geral como de propósito específico.

É recomendável que os alunos tenham uma boa noção de como se dá a construção de circuitos lógicos, além de conhecimento sobre a operação de computadores (EA869).

O livro adotado, “*Microprocessor Systems Design*” de Alan Clements, é bastante completo embora trate apenas de uma família de processadores (68000). Recomenda-se que os alunos também estudem através dos manuais e com informações alternativas obtidas na rede. A matéria é extensa e, portanto, não se deve estudar apenas na última hora.

## O curso:

Para muitos dos alunos grande parte da dificuldade da disciplina se deve à quantidade de informações apresentadas. Algum conhecimento prévio de assembly e uma boa compreensão da arquitetura interna de

computadores (tópicos de EA869) foram citados como sendo de grande valia durante o curso.

O livro e o resumo do professor Ivan se mostraram as principais fontes para estudo. Vale a pena assistir às aulas e anotar o resumo do quadro.

O Prof. **Ivan** foi bem avaliado pela turma, mostrando-se interessado e com domínio completo da matéria. O principal ponto positivo citado pelos alunos foi sua organização ao preparar e apresentar as aulas. Dois dos alunos que responderam ao questionário disseram que não fariam outra matéria com este professor.

Os alunos ainda ressaltaram que o professor não se utilizou de recursos alternativos para ministrar as aulas, fazendo uso apenas do quadro negro, o que se mostrou suficiente embora tornasse a aula monótona em certos momentos. Como sugestão, alguns alunos também mencionaram resolver mais exercícios durante as aulas.

Com relação à avaliação, efetuaram-se duas provas com pesos de 40% e 60% na nota final. Os alunos consideraram (em sua maioria) as provas como sendo de nível médio a difícil, porém coerentes com o conteúdo apresentado em aula. Parte da dificuldade deveu-se ao fato da prova ser extensa.

Não houve avaliação da turma do Prof. **Bezerra**.

“Tudo sobre 68000.”

“Aqui se aprende como montar o próprio microcomputador.”

“Leia o livro aos poucos, mas leia tudo.”

# EA513 - Circuitos Elétricos

Professores: Yaro, Ana Cristina, Meloni

Pré-requisitos: MA111

Esta matéria tranca: EA612 EA997 EE103 EE521 EE550

Créditos: 4

Dificuldade (0-10): 6,22

Resposta dos alunos: 58 de 159

## Comentários dos Professores:

O Prof. **Meloni** definiu EA513 como uma disciplina básica não só para a área de Engenharia Elétrica como também para as engenharias de Computação e Mecânica. Ela introduz os conceitos básicos de circuitos, leis de Kirchhoff e métodos de equacionamento. Por isso mesmo foi considerado de grande valia a habilidade com resolução de equações. Procurar fazer as listas de exercícios também foi uma dica dada pelo professor.

## O curso:

Para circuitos elétricos, os assuntos que foram considerados mais importantes para uma melhor compreensão foram: equações diferenciais, Cálculo III, Física III, noções de circuitos, componentes e números complexos. Os alunos que já tinham cursado notaram repetição em tópicos de F328 e EE320 em boa parte dos assuntos. Alguns acham que Cálculo III deveria ser pré-requisito.

A Prof.a **Ana Cristina** foi considerada uma professora que gosta de ensinar a matéria e importa-se com o aprendizado dos estudantes. Apesar disso, os alunos a consideraram um pouco dispersiva, dando muitas voltas para responder uma pergunta. Ela domina a matéria, mas necessita de uma maior objetividade. Sugeriram mais exercícios em aula. Qualidades pessoais foram ressaltadas - ela é "gente boa!". Suas provas foram de dificuldade média.

O Prof. **Meloni** foi avaliado como sendo um professor bastante atencioso, interessado e que domina a matéria, com bons conceitos em organização e apresentação da aula e em didática e clareza. "Um dos melhores professores", segundo os alunos. Sugeriram que ele

auxiliasse melhor alunos mais fracos. Suas avaliações são de dificuldade média a alta, mas coerentes com o que é ministrado em sala de aula. Todos os alunos que responderam o questionário fariam outra disciplina com o mesmo professor.

Quanto às avaliações do professor, foram aplicadas 3 provas (com pesos 3, 3 e 4) e 3 listas de exercícios.

Os livros adotados foram "Eletro Circuits Analysis" (Johnson) e "Circuitos Elétricos" (Yaro). O livro do professor Yaro foi indicado pela maioria dos estudantes, mas muitos o acharam pouco didático. Foram indicados também os livros dos autores Nilsson, Cutler, Malvino (estes dois últimos muito usados em cursos técnicos), Boyce (equações diferenciais e problemas de valores de contorno), Leithold (vol.2) e Kreyszig, sendo estes três últimos livros de cálculo. Os exercícios, as dicas e as provas dos semestres anteriores disponibilizados na página da tutoria ([www.fee.unicamp.br/tutoriaEA513](http://www.fee.unicamp.br/tutoriaEA513)) foram apontados como uma importante referência.

É importante notar que, no semestre em questão, grande parte dos alunos que cursaram EA513 com os professores Meloni e Ana Cristina são da Engenharia Mecânica. Devido a este fato, a ementa é um pouco modificada (por exemplo, foi introduzido aos alunos um pouco de circuitos de corrente alternada) e as opiniões e anseios dos alunos descritas aqui são diferentes das dos alunos de Engenharia Elétrica. Mesmo assim, a análise de professores e importantes aspectos da disciplina contidos aqui não perdem, de forma alguma, sua validade.

Infelizmente, não consta aqui a avaliação da turma do Prof. **Yaro**.

*"...manjar cálculo III, ter uma HP48..." [Sobre Pré-requisitos]*

# EA616 - Análise Linear de Sistemas

## Preparação para Controle

Professores: Badan, Geromel, Gimeno

Pré-requisitos: EA612 EE400

Esta matéria tranca: EA721 EA722 EE881

EE882

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 7,33

Resposta dos alunos: 74 de 118

### Comentários dos Professores:

De acordo com os professores, Equações diferenciais e Transformada de Laplace são os tópicos que devem estar bem fixados pelo aluno que vai cursar EA616. A disciplina engloba assuntos que vão desde modelamento de sistemas dinâmicos à Transformada Z.

No caso do Prof. **Geromel** foram aplicadas 3 provas com pesos 3, 3 e 4. Sua principal dica para o aluno é a presença em sala e o estudo das notas de aulas, já que o livro-texto não cobria toda a ementa. As listas de exercícios também foram consideradas de grande importância.

O Prof. **Gimeno** aplicou duas provas e seis trabalhos (em grupo). O MATLAB (particularmente o pacote de simulação SIMULINK) e o livro “Feedback Control of Dynamic Systems” (Franklin) são, em sua opinião, ferramentas que o aluno deve utilizar para fixar os conceitos dados em aula.

### O curso:

Esta disciplina, puramente matemática, reúne conceitos de diversas matérias. Ela introduz o aluno à descrição de sistemas através do desenvolvimento de modelos e sua análise matemática.

Os alunos citaram que os conceitos de Cálculo III (equações diferenciais e transformada de Laplace), EE400 (análise complexa) e EA612 (função de transferência) são muito importantes para o aluno que pretende cursar esta disciplina. Ter habilidade e familiaridade com cálculo também ajuda muito.

O Prof. **Badan** foi bem avaliado pelos alunos. Ele é interessado pelo aprendizado do aluno, explica bem, domina o assunto e suas aulas são organizadas. Porém, grande parte da turma reclamou que o prof. deveria tornar as demonstrações matemáticas mais claras. “Ele precisa filtrar mais o assunto antes de passar para a turma”. Alguns alunos também disseram que o professor é exigente e rígido demais, mas ainda assim

“Transformada Z é do mal.”

“Nem tudo é trivial para todos.” [palavras para o Prof. Geromel]

70% da turma disse que faria outra disciplina com ele.

As dicas mais freqüentes dos alunos do professor Bandan foram: fazer a lista de exercícios (que foi entregue no início do semestre), ter presença nas aulas, anotar a matéria e estudar por provas de semestres anteriores.

O Prof. **Geromel** foi aclamado pela crítica. Nos quesitos de avaliação (interesse, domínio, didática, organização) ele não recebeu sequer uma nota menor que 9. A didática e dinâmica de sua aula foram muito elogiadas. “Há um interesse visível de que todos alunos realmente entendam”. Os alunos disseram que vale a pena assistir às suas aulas, pois são muito boas. Apenas um aluno disse que não faria uma disciplina novamente com este professor. Com relação aos pontos a melhorar, a avaliação indicou que o professor deve trabalhar os pontos importantes mais lentamente.

O Prof. **Gimeno** foi indicado como um professor que tem “vontade de ensinar e mostrar o que é ser engenheiro”. Seu interesse pela turma e seu domínio do assunto foram elogiados. Os alunos disseram este ser um professor muito justo e com um bom método de avaliação. Porém, metade da turma disse que não faria de novo uma disciplina com o professor Gimeno. Como pontos a melhorar foi sugerido ao professor dar explicações mais lentas e melhorar a didática.

A dica dos alunos do professor Gimeno é fazer os projetos e listas de exercícios, pois aprende-se muito com eles. “Esteja preparado para aulas rápidas e muitos trabalhos de simulação”, disseram. Familiaridade com o MATLAB é bem-vinda, já que os projetos são baseados nesse aplicativo.

Quanto ao material indicado para esta disciplina, a maioria dos alunos indicou como boa referência o livro “Modern Control Engineering” de K. Ogata. Os alunos dos professores Geromel e Badan disseram que as notas de aula são quase sempre suficientes. Os alunos do prof. Gimeno indicaram ainda os livros de controle dos autores Franklin, Dorf e Jung.

# EA617 - Introdução à Simulação Analógica

## MATLAB e SIMULINK

Professores: Akebo, Basílio, João Bosco, Márcio  
Pré-requisitos: EE400 MA311  
Esta matéria tranca: EA722

Créditos: 02  
Dificuldade (0-10): 6,20  
Resposta dos alunos: 48 de 60

### Comentários dos Professores:

O Prof. **Basílio** disse que esta disciplina consiste na simulação e análise de sistemas não lineares, utilizando SIMULINK e MATLAB e na identificação e controle de processos eletromecânicos disponíveis em laboratório.

O Prof. **Akebo** diz que este é um laboratório associado à disciplina EA616 - Análise Linear de Sistemas. Foi composto de seis experiências: com o objetivo de familiarização do MATLAB e SIMULINK, e dos equipamentos ECP.

Os professores recomendam fixar, antes de cursar esta disciplina, equações diferenciais, modelagem, respostas no tempo e respostas em freqüência e comportamento de sistemas lineares de primeira e segunda ordem.

O critério de avaliação é simples, sendo a média aritmética dos relatórios. Porém, acreditam que é importante entender os procedimentos e ir às aulas com os pré-relatórios prontos.

Citaram como materiais importantes: a apostila do curso, livros indicados e os manuais dos equipamentos ECP, que estão disponíveis no almoçarifado.

Apesar dos professores terem dito que esta disciplina é oferecida na hora certa, eles disseram que os alunos demonstraram, apenas, em parte domínio da matéria.

### O curso:

Esta disciplina consiste, basicamente, na simulação de sistemas de primeira e segunda ordens. Para tais simulações utiliza-se predominantemente o Simulink, um pacote utilitário do MATLAB.

Aos alunos que vão cursar esta disciplina, o conhecimento dos seguintes tópicos é recomendado: equações diferenciais, análise linear e resposta em freqüência (EA616), Laplace, função de transferência. Os alunos do professor Márcio ainda recomendaram fixar o conceito de Série e Transformada de Fourier.

É de consenso dos estudantes de todos os professores que a experiência prévia com o software MATLAB ajuda muito nesse curso. Consenso também foram as opiniões sobre as transparências, excessivamente utilizadas nessa matéria, tornando a aula muito sonolenta (as transparências eram apresentadas no

escuro, depois do almoço...). Percebeu-se também com a avaliação desta disciplina que os professores não dão uma explicação aos alunos da utilidade prática desta matéria, deixando os alunos alheios à importância dos conceitos vistos nos sistemas de controle.

O Prof. **João Bosco** recebeu boas notas em todos os quesitos de avaliação. Apenas em relação à clareza e didática do professor os alunos acharam que são necessárias melhorias. Como qualidades positivas a turma apontou sua paciência e atenção. Quanto aos pontos de melhoria os alunos citaram que o professor deveria “tornar mais claro o que se quer no relatório” e ter mais objetividade e dinâmica nas aulas. Ainda assim, todos disseram que fariam novamente uma disciplina com este professor.

A maioria dos alunos chamou atenção a um aspecto interessante na metodologia do professor João Bosco. Ele permite que os alunos refaçam o relatório nos pontos que errou e isso é “fantástico”, disseram, pois aprende-se muito mais com os erros e a recompensa do relatório perfeito vem depois na nota.

O Prof. **Basílio** foi citado como conhecedor do assunto, flexível e atencioso. Sua avaliação apontou também ótimo interesse na turma, no entanto, a organização de suas aulas necessita de melhorias. Quanto à avaliação, a correção dos relatórios é bem tranquila e a dificuldade da disciplina, segundo os alunos, vem da complexidade da matéria.

O Prof. **Márcio** foi avaliado pelos alunos como um professor interessado no aprendizado da turma, comprehensivo, bem-humorado e que “deixa os alunos à vontade para fazer experiências e relatórios”. Segundo os alunos, faltou ao professor a preparação de melhores explicações para os assuntos da aula.

Os alunos do Prof. **Akebo** disseram este ser um professor esforçado em passar os conceitos e que sempre ajuda o aluno. Como pontos a melhorar, a maioria sugeriu uma melhor apresentação e organização das aulas.

Como materiais necessários para esta disciplina os alunos indicaram a apostila do curso (que contém os roteiros das experiências) e a bibliografia de EA616 – livros de controle e análise linear.

*“Não se preocupe, é só saber usar o MATLAB.”*

# EA721 - Princípios de Controle e Servomecanismo

Professores: Madrid

Pré-requisitos: EA616

Esta matéria tranca: EA030 EA826 EA932

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 6,85

Resposta dos alunos: 17 de 36

## Comentários dos Professores:

Sem comentários.

## O curso:

A maior parte dos estudantes se dividiu quanto ao nível de dificuldade desta disciplina. Apenas dois alunos consideraram-na de relativa facilidade. Praticamente a metade considerou de nível médio e o restante (quase a outra metade), considerou-a difícil.

Os alunos consideraram de grande importância a prévia fixação dos tópicos apresentados nas disciplinas de Análise Linear de Sistemas (EA616) e Cálculo III (MA311). Salientaram também a importância de ter raciocínio lógico e capacidade de modelar sistemas.

O livro “Feedback Control of Dynamic Systems”, popularmente chamado de livro do Franklin, foi o mais recomendado para o estudo nessa disciplina, mas copiar todas as anotações que o professor fez no quadro também foi de grande importância para esta turma. A dica deixada foi acompanhar todas as aulas e fazer os exercícios para garantir um ótimo desempenho.

O Prof. **Madrid** foi considerado bastante didático, sendo capaz de prender a atenção da turma. Coerente e atencioso, ele incentiva a participação dos alunos interessados. Como pontos a melhorar, os alunos sugeriram que ele utilizasse mais exemplos práticos e se esforçasse para escrever de maneira mais legível no quadro. Outra reclamação ocorreu sobre a duração das provas, que eram demasiadamente longas.

*“Entenda tudo que ele der em aula.”*

*“Estude bem, fé em Deus e boa sorte.”*

*“Basta acompanhar as aulas e fazer os exercícios!”*

# EA772 - Circuitos Lógicos

101111000011111000010101

---

Professores: Pedro Peres, Ivanil, Léo Pini

Pré-requisitos: ---

Esta matéria tranca: EA773 EA869 EA060

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 5,97

Resposta dos alunos: 72 de 116

---

## Comentários dos Professores:

**Profs. Pedro Peres e Ivanil** – EA772 é uma disciplina sem pré-requisitos específicos e de fácil acompanhamento pelos alunos. Introduz ao aluno projetos de pequenos sistemas digitais, implementados no laboratório. O aluno deve ter em mente a teoria de conjuntos e conceitos básicos de álgebra. Uma dica é estudar por provas de anos anteriores. Três avaliações de pesos iguais foram aplicadas.

**Prof. Léo Pini** – Três provas com média 6 foi o método aplicado pelo professor. Para aqueles que não alcançassem a média, uma prova final (com média 5), antes do exame, foi aplicada. Ele sugeriu que a matéria não fosse dada logo no primeiro semestre (noturno) pois os alunos não possuem a maturidade suficiente para enfrentar a disciplina, apesar de ser uma disciplina “simples” e a presença de um tutor ter ajudado bastante. As notas de aula e o livro texto foram indicados como materiais de grande ajuda.

pelos seus alunos sendo considerado bastante carismático. O material didático disponível na rede foi de suma importância para a compreensão da matéria. Como pontos positivos destacam-se seu interesse pelo aprendizado dos alunos, seu constante bom humor, paciente na hora de explicar e esclarecer dúvidas. Nos pontos a melhorar os alunos destacaram que o professor deveria ser mais calmo ao explicar, detalhando melhor os tópicos e preocupando-se com sua organização. As provas foram consideradas de nível médio e coerentes, porém longas.

O Prof. Léo Pini foi bem avaliado por seus alunos, que o consideraram interessado no aprendizado, paciente, atencioso, dedicado e com boa disposição e paciência ao esclarecer dúvidas. Sua didática também foi considerada boa. Nos pontos a melhorar: maior organização ao explicar a matéria, melhorar o material didático (apostilas manuscritas), formular explicações mais detalhadas, fazer mais exercícios em sala de aula, dar mais exemplos práticos e de aplicação. As provas foram consideradas coerentes.

O Prof. Ivanil se destacou pelo seu interesse e domínio da matéria. O costume de “pegar no pé dos alunos”, incentivando-os ao estudo, foi bastante comentado. Suas notas de aula foram bastante elogiadas, tendo aí uma advertência: o professor ficava com as anotações que os alunos faziam durante as aulas e por isso o estudo para a prova era dificultado. Alguns alunos chegaram mesmo a trazer papel carbono para a aula para que pudessem estudar em casa as tais notas de aula. Suas provas foram consideradas coerentes com o conteúdo mostrado em sala de aula, tendo, no entanto, uma correção binária (literalmente). O livro texto não agradou em geral e várias outras opções foram dadas como bibliografia de apoio, sendo inclusive citada a página da Internet.

## O curso:

A disciplina EA772 é matéria básica e essencial para toda a área de computação e eletrônica. Para que o aluno tenha um bom desempenho na disciplina é desejável que ele tenha um forte raciocínio lógico, o que o próprio nome da disciplina já sugere. Os materiais utilizados geralmente são apostilas disponibilizadas na Internet ou fornecidas pelos professores. As referências bibliográficas mais utilizadas são o livro do professor Ivanil Bonatti (adotado pelos professores de modo geral) e o livro do Capuano (bastante sugerido pelos alunos). A didática proposta pelo livro do professor Ivanil foi bastante criticada pelos alunos por ser um pouco confusa.

O Prof. Pedro Peres foi extremamente bem avaliado

*“Seja sistemático, lógico.”*

# EA773 - Laboratório de Circuitos Lógicos

Professores: Ting, Eduardo e Daniel  
Pré-requisitos: EA772  
Esta matéria tranca: EA079

Créditos: 02  
Dificuldade (0-10): 4,83  
Resposta dos alunos: 38 de 68

## Comentários dos Professores:

"Esta é uma disciplina onde são colocados em prática os conceitos vistos em teoria de circuitos lógicos - EA772. Nesta disciplina são vistos circuitos combinacionais e seqüenciais, partindo de montagem de osciladores, indo até funcionamento de um computador (fluxo de dados entre registradores, unidades processadoras, ULA, barramento, etc.)" - Prof. **Eduardo**.

O critério de avaliação desta disciplina é baseado em testes com duração de 30 minutos, realizados no início das aulas, juntamente com relatórios de cada experiência e o projeto final.

Como dicas, o professor Eduardo recomendou não deixar o projeto final para última hora e fazer as preparações das experiências antes das aulas. Ele ainda alertou sobre a importância de se aprender os aplicativos MaxplusII e PSPICE, que serão usados na disciplina.

Não foi possível obter os comentários da professora Ting e do professor Daniel.

## O curso:

EA773 é um curso extremamente prático, com o objetivo de fixar os conceitos teóricos e onde aprende-se o manuseio de CI's, proto-boards, fontes de alimentação e aparelhos de medição.

A maioria dos alunos disse que os conceitos expostos em EA772 devem ser muito bem fixados antes de cursar esta disciplina. Ainda foi colocado que forte raciocínio lógico e um pouco de paciência são habilidades importantes. Muitos alunos citaram a importância de preparar as experiências antes das aulas, pois são fundamentais para um bom aproveitamento em laboratório. Não menos importante é fazer os relatórios e o projeto final com antecedência, já que muitos

reclamaram do imenso tempo extra classe gasto para a confecção dos mesmos.

Os alunos frisaram que o material de consulta é muito importante para a disciplina e aconselharam o livro *Elementos de Eletrônica Digital*, de Iodeta e Capuano. Foram citados ainda: *Circuitos Lógicos - Teoria e Laboratório*, dos professores Camilo, Yabu-Uti, Yano e *Introdução à Análise e Síntese de Circuitos Lógicos* do professor Ivanil Bonatti. As referências na Internet fornecidas por alguns professores foram consideradas importantes e práticas pelos alunos.

A Prof.a **Ting** foi considerada quase pela totalidade dos alunos como uma grande professora, devido, principalmente, ao seu interesse pela disciplina e pelo aprendizado dos alunos e pelo domínio da matéria. Foram citados ainda paciência e simpatia como características da professora. Alguns alunos sugeriram melhoria na didática e exposição das aulas.

O Prof. **Eduardo** foi considerado bem humorado. Porém, foi sugerido ao professor preparar as aulas e dar explicações mais detalhadas no início das experiências.

Não houve avaliação do Prof. **Daniel**.

No geral, a matéria não foi considerada como difícil. Porém, a maioria dos alunos reclamou que os relatórios demandam muito tempo, assim como o projeto final.

Foram citados, por alguns poucos alunos, problemas com materiais usados em laboratório, como defeitos e falta de alguns componentes e CI's, defeitos em placas e até falta de fios. Foi sugerido a manutenção de um databook por bancada.

A importância do auxiliar didático foi enfatizada. Alguns alunos julgaram necessário um maior número de pessoas atendendo os alunos em sala de aula.

*"Aprenda a se virar..."*

# EA869 - Introdução a Sistemas de Computação Digital

Entenda a mágica dos computadores

---

Professores: Beatriz Daltrini, Jino

Pré-requisitos: EA772

Esta matéria tranca: EA870 EA877 EA876  
EA078 EA030 EA935

---

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 7,81

Resposta dos alunos: 38 de 78

## Comentários dos Professores:

Segundo a Prof.a **Beatriz Daltrini**, esta disciplina é uma introdução à parte construtiva de computadores e à programação Assembly. A média final é a média das 4 provas dadas. A bibliografia utilizada é o livro 'Introdução a Sistemas de Computação Digital' disponível apenas em livrarias. Dica: "Não 'perca o pé' no início do curso, é a base para o restante."

---

## O curso:

A disciplina de EA869 é destinada a "ensinar os princípios de funcionamento do computador através de seus grandes blocos", como definiu uma vez um professor no guia anterior. Vários alunos que a cursaram declararam que não há nenhum pré-requisito em específico para ela, mas foi recomendado bons conhecimentos, pelo menos da parte básica de EA772 (Circuitos Lógicos). Alguns também consideraram úteis conhecimentos de programação (assembly, principalmente) e bom raciocínio lógico.

A apostila "Introdução a Sistemas de Computação Digital", dos professores Mário Jino, Beatriz Daltrini e Léo Pini, não foi muito bem recebida pelas duas turmas que cursaram esta matéria. Alguns alunos buscaram outras referências e, por conta própria, indicaram como fonte de consulta o livro "Operating Systems - Design and Implementation", de Andrew S. Tanenbaum e também a página na Internet da professora Ting.

As aulas em ambas as turmas foram apresentadas com transparências, consideradas ruins. Dos alunos que responderam o questionário, nenhum deles declarou que os professores conseguiam prender a atenção da classe.

Do Prof. **Jino** foi dito que ele tem um bom conhecimento da matéria e um interesse moderado pelo aprendizado dos alunos.

Da Prof.a **Beatriz Daltrini** foi dito que vale a pena tentar tirar dúvidas com ela pessoalmente.

Como pontos a melhorar, os alunos destacaram a didática dos professores. Segundo eles, é necessário também um maior incentivo ao aprendizado dos assuntos vistos, de modo a tornar as aulas mais interessantes.

Houve um pedido por parte dos alunos da apresentação de mais exercícios em sala e que os professores obtivessem um "feedback" maior acerca do entendimento dos alunos.

As provas, em geral, foram consideradas difíceis, principalmente pela extensão. Outros pontos negativos à respeito das avaliações foram os critérios rígidos de correção adotados, principalmente os da professora Beatriz Daltrini, e os exercícios colocados nas provas pelo professor Jino, que muitos consideraram mais difíceis que os dados em aula.

A soma dos aspectos negativos supra citados provavelmente foram responsáveis por um fato preocupante: de todos os alunos que responderam à avaliação, somente um quarto disse que faria novamente uma matéria com o professor Jino. Uma porcentagem menor ainda disse o mesmo sobre a professora Beatriz Daltrini.

Quase todas as dicas que os alunos deram para se fazer EA869 com um desses professores podem ser resumidas como: Estude, e muito!

*"Estude bem o livro; olhe as provas dos anos anteriores."*

# EA870 - Laboratório de Computação

Assembly e 68000, programa perfeito para os finais de semana

---

Professores: Zé Mário, Calil, Lotufo

Pré-requisitos: EA869

Esta matéria tranca: EA079

Créditos: 02

Dificuldade (0-10): 8,55

Resposta dos alunos: 82 de 91

---

## Comentários dos Professores:

EA870 é uma disciplina de laboratório que através da programação em linguagem de máquina objetiva fixar os conceitos básicos associados à organização e arquitetura de computadores digitais. Consiste em várias experiências com um kit baseado no 68000, por onde o aluno aprende a programar em linguagem de montagem e entende os fundamentos de Entrada/Saída em baixo nível, complementando a disciplina EA869.

Os requisitos mais importantes a serem fixados antes de cursar a disciplina são o desenvolvimento de algoritmos e os tópicos abordados em EA869, como interrupção, modos de endereçamento e outros.

A principal sugestão é trabalhar sistematicamente, não deixando acumular trabalhos. O Prof. **Lotufo** acredita que os monitores ajudam muito no trabalho dos alunos. Portanto, consulte-os.

O critério de avaliação é o mesmo para todos os professores. É composto por testes e relatórios, sendo progressivos os pesos para os relatórios e média aritmética para os testes.

Os materiais indicados foram a apostila do curso e os manuais do 68000, 68230 e 68681.

---

## O curso:

EA870 é um conjunto de experiências que visam, através de programação em linguagem de baixo nível, fixar os conceitos básicos de arquitetura de computadores, como endereçamento, interrupção, comunicação serial e paralela e outros. É usado um kit baseado no MC68000.

Para tanto, os alunos constataram que os principais pré-requisitos são os tópicos dados em EA869 – Introdução a Sistemas de Computação Digital e um pouco de algoritmos (para programação). A maioria dos alunos disseram que ter habilidade com programação, forte raciocínio lógico, paciência e tempo livre são extremamente importantes para ter êxito nesta matéria.

Esta disciplina é uma das mais polêmicas do curso de Engenharia Elétrica. Todo semestre, alunos e professores discutem sobre a disciplina afim de tentar torná-la mais humana e compatível com a grade imposta

aos alunos. A opinião dos alunos é que o tempo tomado para a realização das experiências e programas é incompatível com os 2 créditos da matéria. Este tempo excessivo, necessário para os relatórios de EA870, eleva muito a dificuldade da matéria, que segundo os alunos já possui uma alta complexidade.

Alguns alunos reclamaram sobre os testes, dizendo que estes eram muito complexos e sugeriram realizá-los com consulta. Outros sugeriram retirar os testes do critério de avaliação. Os pesos dados aos relatórios também foram questionados.

A maioria dos alunos disseram que os equipamentos foram adequados à disciplina, porém alguns acharam que para algumas experiências específicas, que exigiram mais tempo, poderia haver um maior número de kits.

A disciplina vem, com isso, sofrendo inúmeras alterações ao longo dos últimos semestres. As principais foram: a contratação de tutores que, segundo os alunos, auxiliaram na elaboração dos programas, a revisão da apostila, que resultou na exclusão da experiência sobre ponto flutuante (experimento mais desumano, segundo os alunos) e modificações em algumas outras. Outra medida importante tomada, foi a extensão do prazo de entrega do relatório.

Por tudo isso, o horário da aula é fundamental para iniciar o programa e tirar dúvidas que surgirem. Além disso, sempre procure a tutoria. Trabalhe bastante, principalmente no início, pois no começo é que se aprende Assembly e estude para os testes. Esteja sempre por dentro das experiências.

Todos os três professores foram muito elogiados, pelo domínio da matéria, pela organização das aulas, pelo interesse na disciplina, no aprendizado dos alunos e pela clareza e didática. Porém, muitos alunos acreditam que deve-se realizar no início das aulas uma explicação e descrição da experiência mais consistentes.

O Prof. **Lotufo** ainda foi considerado paciente e compreensivo, uma vez que conhece a dificuldade dos alunos. Outro ponto positivo, é a abertura para discussões sobre a disciplina em sala de aula.

O Prof. **Zé Mário** foi avaliado como atencioso, acessível, compreensivo e possuidor de uma ótima didática. Seu excelente domínio da matéria foi constantemente ressaltado pelos alunos. Alguns poucos, porém, pediram uma maior flexibilidade nas correções.

O Prof. Calil é comprehensivo e acessível, e ainda é flexível quanto a prazos de entrega dos relatórios. Porém, ele foi bastante questionado com relação à exposição dos principais tópicos abordados nas experiências.

A grande maioria dos alunos elogiam a apostila fornecida pelos professores, como roteiro das experiências. Muitos disseram que a apostila é

imprescindível para cursar a disciplina. A apostila é composta por uma introdução teórica, roteiro e exercícios ou programas, que formam o relatório a ser entregue. Em seus apêndices existem informações sobre o 68000 e família. Outro material que foi considerado importante pelos alunos foram os manuais do 68000, do 68230 e 68681. Estes manuais podem ser requisitados no site da Motorola, na Internet. De forma gratuita, eles enviam para sua casa.

*“Eu diria que programação é um exercício nobre, necessário à carreira, mas literatura, romances, bater um futiba no fim de semana é o que nos mantém vivos e sem stress.”*

*“Fériados, noites e fins de semana foram em hexadecimal enquanto cursei EA870.”*

*“Comida!!! Não se preocupe, se alguém tem um celular peça uma pizza, eles já sabem onde fica o laboratório.”*

*“Materiais para o Laboratório: pó de guaraná, pizza, travesseiro, colchonete.”*

*“Prepare-se para perder muito tempo, mas se o curso lhe interessar, vale a pena o esforço.”*

# EA877 - Micro e Mini Computadores: Software

C em três semanas

---

Professores: Von Zuben, Eleri

Pré-requisitos: EA869

Esta matéria tranca: EA960 EA976

Créditos: 4

Dificuldade (0-10): 6,06

Resposta dos alunos: 48 de 90

---

## Comentários dos Professores:

O professor Von Zuben definiu a disciplina como bastante extensa por ser a única obrigatória na área de software. Por isso mesmo ele opta por abordar os tópicos com menos detalhes, mas mantendo uma formação ampla e atual. O aluno deve acompanhar não só a apostila mas também as aulas, e com muita atenção. Os três tópicos principais são compiladores, sistemas operacionais e programação de sistemas.

## O curso:

EA877 é uma disciplina obrigatória para a Engenharia Elétrica e para a Engenharia de Computação e inclui como tópicos principais a organização de Sistemas Operacionais, Montadores, Carregadores, Compiladores, programação em C e muitos exemplos do sistema Unix. O conhecimento dos tópicos de EA869 e alguns de EA870 foram considerados de grande importância no curso.

A disciplina, segundo os alunos, possui uma ementa muito extensa, que prejudica o andamento da mesma. Com respeito a esse problema, foi citada a curta etapa em que a linguagem C foi ensinada (apenas três semanas para uma linguagem considerada de extrema importância e complexidade). A apostila foi considerada suficiente para a compreensão da matéria, porém alguns sugeriram uma pequena reestruturação da mesma, já que era “detalhista” em demasia e consequentemente longa.

Ainda devido à extensão da disciplina, foi recomendada a leitura da apostila a cada aula, não deixando que o acúmulo de matéria prejudique o aprendizado. Para o aprendizado da linguagem C, uma bibliografia adicional pode ser útil.

Dois professores lecionaram EA877 no semestre em questão: Von Zuben e Eleri. O Prof. **Von Zuben** obteve boa aceitação em quesitos como interesse e domínio da matéria, além de coerência. No entanto, seus alunos o criticaram pela didática e organização das aulas, muitas vezes resultando numa classe dispersa. Foi sugerido que se desse mais exemplos e exercícios durante as aulas para torná-las mais dinâmicas. O uso do quadro, principalmente no final do curso, agradou, sendo sugerido seu maior uso durante todo o semestre. Suas avaliações foram consideradas coerentes, pois o professor conseguiu compensar a extensão da matéria.

O Prof. **Eleri** obteve conceitos médios, destacando-se o domínio da matéria, interesse e didática. Os alunos sugeriram, entretanto, que o professor fosse mais dinâmico em classe com a utilização de mais exercícios, por exemplo. Suas avaliações também foram consideradas coerentes com o conteúdo dado em aula.

Uma característica notada nas duas turmas, e que mereceu longos comentários de alguns alunos, foi o modo como está estruturada a disciplina, sendo necessárias modificações que a tornasse mais interessante e menos cansativa.

*“Tome muito café antes da aula”*

*“Forte capacidade de memorização (talvez 11 Gigas de memória sejam suficientes)”*

# EA878 - Laboratório de Micro e Minicomputadores: Software

Professores: Marco Aurélio

Pré-requisitos: EA877 / EA876

Esta matéria tranca: --

Créditos: 02

Dificuldade (0-10): 7,7

Questionários Respondidos: 22 de 29

## Comentários dos Professores:

"A disciplina tem como objetivos reforçar, esclarecer e complementar os tópicos estudados em EA876 - Introdução a Software de Sistema - por meio de exercícios práticos que explorem as principais características de um sistema operacional avançado (UNIX) e de ferramentas de auxílio à construção de compiladores (LEX e YACC)".

Diz também ser fundamental que os alunos possuam boa base em Sistemas Operacionais e conhecimentos básicos de programação em linguagem C. Apostila do curso e manuais (em especial manuais on-line do UNIX encontrados nas Páginas MAN) são materiais importantes para o aprendizado do aluno, muitos dos quais encontram-se no almoxarifado.

Seu critério de avaliação consistiu em duas provas e 6 relatórios, onde a média foi a soma das notas das provas com a média dos relatórios, dividido por 3. Fará exame (peso 40%) quem tiver média abaixo de 5,0 ou ficar com nota nas provas abaixo de 3,0.

Sua dica rápida: "Não deixe para fazer os relatórios nos últimos 2 dias antes do prazo, pois não haverá mais tempo de terminá-los".

O Prof. **Marco Aurélio** recomenda esta disciplina para alunos da Engenharia Elétrica que têm interesse em aprofundar seus conhecimentos em Funcionamento de Software Básico de computadores.

este sistema estará com um pé a frente nesta disciplina. Houve vários incentivos por parte dos alunos àqueles que desejam cursar esta disciplina como eletiva, pois, por ser laboratório, ela oferece uma visão fundamental sobre software de sistemas, sendo indicada para aqueles que gostam de programação e também gostariam de aprofundar seus conhecimentos em UNIX.

Várias apostilas como a de EA877, a de EA876 e algumas que são encontradas na rede foram materiais citados como de pesquisa pelos alunos.

Quanto aos equipamentos dos laboratórios, praticamente todos os alunos consideraram-nos adequados e acessíveis.

O Prof. **Marco Aurélio** possui grande interesse, domínio da matéria e é acessível ao esclarecimento de dúvidas e atendimento aos alunos. A apresentação das aulas, a clareza e a didática foram consideradas boas. No entanto, é de opinião da maioria dos alunos que o professor deve ser mais flexível quanto ao prazo de entrega dos relatórios, porque, apesar de coerentes, estes são muito trabalhosos e extensos, além de serem individuais.

Sugestões para melhorar o curso: formular apostilas mais completas e com mais dicas de programação, de forma a concentrar as informações fazendo com que fiquem menos assuntos a serem pesquisados em referências diversas; substituir tarefas muito trabalhosas por outras mais consistentes e originais; aumentar o número de referências de pesquisa na homepage do curso.

As considerações acima apontadas aumentaram ainda mais o trabalho despendido nos relatórios e, por isso, os alunos reclamaram quanto à falta de flexibilidade do professor e quanto à severa punição quando os relatórios não eram entregues a tempo.

Um aluno chamou atenção e disse que o laboratório precisa ser melhor cuidado/mantido. Visto o grande número de problemas funcionais na rede observados por nós, alunos, isto requer um comentário especial: um recurso tão essencial como nossa rede de computadores deveria ser melhor administrada, visto sua importância atual no trabalho de todos os alunos e professores.

## O curso:

Esta é uma disciplina eletiva para os alunos da Engenharia Elétrica, e obrigatória para alunos da Engenharia da Computação. Os alunos recomendaram ter uma boa base em EA876 (ou EA877) antes de cursar esta disciplina. Também disseram que um conhecimento prévio de programação em linguagem C ajuda muito. Nessa matéria são vistos muitos tópicos sobre o funcionamento do sistema Unix no contexto de gerenciamento de memória e arquivos, compiladores e sistema operacional. Portanto, aquele que conhece bem

*"Explica bem, o material em si é que consome bastante tempo"*

*"Embora tenha só 2 créditos, tem muito trabalho extra classe, consome muito tempo"*

*"O conteúdo é bem interessante e útil "*

# EA953 - Introdução à otimização de sistemas

---

Professores: Raul Vinhas

Pré-requisitos: MC102/MA327

Esta matéria tranca: --

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 5,53

Resposta dos alunos: 17 de 37

---

## Comentários dos Professores:

Sem comentários.

---

## O curso:

EA953 é uma disciplina obrigatória na Ciência da Computação que abrange: propriedades básicas de otimização, problemas restritos e irrestritos, programação linear (direta) e dinâmica.

Segundo os alunos que a cursaram não existe nenhum tópico que mereça destaque como pré-requisito, por se tratar de um assunto novo. Entretanto, concluiu-se que familiaridade com cálculo e raciocínio lógico são

qualidades que podem ser úteis ao longo do curso.

O livro-base (Operational Research) foi recomendado como bom material de apoio ao curso, apesar da maioria da turma ter considerado que deveria ter sido oferecido um outro tipo de recurso para ajudar na compreensão da matéria.

O Prof. **Raul Vinhas** agradou em quesitos como domínio dos tópicos e didática. No entanto, os alunos questionaram o seu interesse pela matéria pelas repetidas vezes em que o professor faltou às aulas, sem avisá-los. Suas avaliações foram consideradas de dificuldade média, sendo trabalhosas, porém coerentes. Os alunos reclamaram ainda das notas entregues tardeamente.

# EA977 - Laboratório de Programação de Sistemas

## Programação e Tempo

---

Professores: Gudwin

Pré-requisitos: EA976 MC426

Esta matéria tranca: --

Créditos: 2

Dificuldade (0-10): 6,82

Resposta dos alunos: 20 de 39

---

### Comentários dos Professores:

O Prof. **Gudwin** considera que o aluno de EA977 tem uma boa oportunidade de desenvolver um projeto completo de software, incluindo especificações de requisitos, análise, design e implementação. São utilizadas ferramentas que envolvem UML e programação orientada a objeto, sendo importante uma boa prática de programação (foi sugerido um estudo de Java extra classe). Foram aplicados quatro relatórios e mais uma prova ao final do curso.

---

### O curso:

Esse laboratório é baseado em projetos e desenvolvimentos de sistemas complexos de software, realizado por equipes de alunos e divididos em quatro etapas: análise e especificação do sistema, análise de requisitos, especificação detalhada de projeto e implementação e testes. Durante essas etapas, vários tópicos são abordados como linguagens orientadas a objeto e sistemas de ambiente de programação.

As duas turmas avaliadas nesse primeiro semestre de 1999 consideraram EA977 uma disciplina fortemente

ligada aos aspectos da programação (Java, UML, outras linguagens orientadas a objetos), requerendo muito tempo, portanto. O aluno, segundo as avaliações, deve acompanhar a aula atentamente através de tutoriais de Java e UML. Quanto a isso, os alunos opinaram ainda sobre a necessidade de elaboração de uma apostila própria para o curso, que fosse mais direcionada às atividades propostas. Além disso os computadores não foram apropriados para os programas utilizados, sendo necessárias máquinas mais “potentes”.

O Prof. **Gudwin** foi o responsável pela matéria nas duas turmas, obtendo os mesmos conceitos em ambas. Foi elogiado pelo seu interesse e domínio da matéria, porém os estudantes gostariam de possuir os relatórios corrigidos durante o andamento do curso, pois assim poderiam utilizá-los como “feedback” e consequentemente melhorar os passos posteriores. Os projetos foram considerados longos e trabalhosos, sendo necessárias longas horas de programação extra classe.

Em síntese, EA977 é uma disciplina trabalhosa que exige, além de programação, um bom tempo de dedicação na confecção de projetos e relatórios.

# EA978 - Sistemas de Informações Gráficas

Professores: Clésio

Pré-requisitos: : EA877 / EA876 / MC504

Esta matéria tranca: --

Créditos: 4

Dificuldade (0-10): 6,29

Resposta dos alunos: 14 de 25

---

## Comentários dos Professores:

Sem comentários.

---

## O curso:

A matéria se refere, essencialmente, à computação gráfica e sua operacionalidade. Os assuntos que deveriam ter sido melhor fixados são álgebra linear e operações com matrizes. É extremamente recomendável ter habilidade em visualização espacial. Como material de consulta foram citados os que o professor Clésio deixava na Xerox do Cabs e o livro "Fundamentals of Interactive Computer Graphics" - Foley. Os alunos recomendaram anotar a aula.

Houve transparências, consideradas eficientes, existindo a ressalva de que sua qualidade poderia ser melhorada, sendo coloridas ou ainda substituídas por um datashow.

Sobre o Prof. **Clésio** foi dito que era um professor razoavelmente interessado em ensinar, que incentivava a participação do aluno na aula, porém deveria se preocupar mais com a apresentação e a organização da aula, no intuito de prender melhor a atenção do aluno. O conceito dado pelos alunos em relação à sua didática indica que neste quesito o professor também necessita de melhorias. Os alunos sugeriram que o professor tornasse a aula mais dinâmica e interessante, e com mais exercícios sendo resolvidos em sala. Pouco menos da metade dos alunos disse que não faria outra disciplina com este professor.

As provas foram consideradas adequadas, com dificuldade média. O material disponível em xerox ajudou, mas não muito. De acordo com os estudantes, deveria haver mais listas e apostilas disponíveis.

# EA997 - Introdução à Engenharia Biomédica

---

Professores: Bassani

Pré-requisitos: EA513

Esta matéria tranca: Eletivas da área de  
Engenharia Biomédica

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): --

Resposta dos alunos: 00 de 36

---

## Comentários dos Professores:

Segundo o Prof. **Bassani**, os objetivos desta disciplina são:

- 1) Ensinar conceitos básicos de biofísica (excitação e condução de potenciais elétricos em células excitáveis) que são importantes para o entendimento de vários fenômenos biológicos;
- 2) Fornecer ao aluno um panorama geral da Engenharia Biomédica na UNICAMP;
- 3) Apresentar técnicas modernas e suas aplicações biomédicas futuras.

Ele diz também que o conhecimento na área de Análise de Circuitos Elétricos é desejável ao aluno que vai cursar esta disciplina, o que confirma EA513 como pré-requisito.

Sobre seu critério de avaliação: “O critério envolve sempre uma prova sobre os conceitos iniciais e a apresentação de pequenos relatórios sobre cada tema

apresentado nas outras aulas.”

O professor diz ainda que esta disciplina, além de ser importante como cultura geral, permite ao aluno visualizar um futuro campo de trabalho.

Materiais importantes para esta disciplina indicados pelo professor:

- 1) Bassani, J.W.M. “Notas de Aula”, 1999.
- 2) Garcia, E. A. C. “Biofísica - Cap. I - Biofísica das membranas excitáveis” Sarvier, São Paulo, 1997.

Segundo o professor Bassani, a última turma desta disciplina se mostrou interessada e participativa.

---

## O curso:

Sem avaliação.

# EE088 - Transmissão de Dados

Professores: Palazzo

Pré-requisitos: EE881

Esta matéria tranca: --

Créditos: 4

Dificuldade (0-10): 8,45

Resposta dos alunos: 21 de 39

## Comentários dos Professores:

O professor **Palazzo** recomenda EE088 aos que desejam ter um bom fundamento em teoria da comunicação.

Aos alunos que vão cursar esta disciplina, o professor ressalta a importância de um bom desempenho em Princípios I e II. Deste modo, tópicos essenciais como probabilidade, processos estocásticos e modulação analógica e digital estarão melhor fixados.

## O curso:

EA088 é uma matéria eletiva que consta do certificado de telecomunicações como uma das opções a serem cursadas. Ela discute comunicação digital, redes de comunicação e técnicas para transmissão de informações.

Os assuntos que deveriam ser melhor fixados antes de cursar esta matéria, segundo os alunos, são conceitos de Princípios de Comunicações I e II (principalmente modulações de sinais e interferência), além de habilidade com cálculo, álgebra linear, probabilidade, Lagrange e processos estocásticos.

A maioria dos alunos achou a matéria pesada e difícil, exigindo uma dedicação extra classe elevada. afirmaram que assistir às aulas e estudar bastante os assuntos sem acumular é uma necessidade. A apostila do professor e os livros dos autores Haykin ou Produs

foram citados como fonte de referência para o estudo.

Quem recomenda a eletiva afirma que ela é, além de muito interessante, essencial para quem quer fazer telecomunicações. Os que não a recomendam dizem que a matéria é muito teórica e sem uso no futuro.

O Prof. **Palazzo** foi muito bem avaliado. Apesar de nem sempre conseguir prender a atenção dos alunos, foi dito que ele domina extremamente bem a matéria e é excepcionalmente interessado em lecionar e "entusiasmado com o ensino". Outras qualidades também foram ressaltadas, como o fato do professor estar sempre bem disposto e disponível para tirar dúvidas extra classe e ser "educado no trato com as pessoas".

Sua avaliação é inovadora: as provas (três) devem ser respondidas em casa, o que permite uma maior flexibilidade para o aluno. Apesar das provas serem mais trabalhosas e difíceis, foram consideradas coerentes com a matéria ensinada em sala, já que podiam ser feitas com mais calma pelos alunos.

Foi sugerido ao professor não extrapolar o horário da aula, devido aos outros compromissos de cada aluno, e ir devagar na matéria, principalmente no começo.

Em resumo, uma matéria difícil com um bom professor, e muito válida se sua área é telecomunicações e transmissão de dados.

# EE103 - Laboratório de Engenharia Elétrica I

## Passos de Bebê

Professores: Peter, Sigmar, Antenor, Edgard

Pré-requisitos: EA513

Esta matéria tranca: EE522 EE752 EE882

Créditos: 2

Dificuldade (0-10): 5,63

Resposta dos alunos: 80 de 98

### Comentários dos Professores:

O Prof. **Sigmar** explica esta matéria da seguinte forma: “Consiste de experimentos básicos sobre: uso de instrumentos de medidas elétricas; aplicações básicas de leis de circuitos; características de elementos R, L, C e combinações excitadas por ondas quadradas e senoidais; constante de tempo x defasagem; ressonância; oscilador de Wien; resposta de filtros PB, PA e PF; análise por fasores; medidas de potência ativa, reativa, e aparente; correção de fator de potência.

O método de avaliação adotado consiste de 2 questões no início de cada aula (peso 40%) e relatório das experiências (peso 60%).

O professor indica para o estudo desta disciplina livros de circuitos elétricos. Segundo ele, os alunos devem se concentrar em leis de circuitos, circuitos de 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> ordens e fasores.

### O curso:

EE103 é o primeiro laboratório que os alunos da Engenharia Elétrica diurno cursam, e, portanto, o primeiro contato dos “bixos” com laboratórios de engenharia. No entanto, os alunos não consideraram esta disciplina uma experiência traumática. Ela foi considerada fácil pela maioria, variando um pouco de um professor para outro.

Os assuntos básicos, que deveriam ser melhor fixados antes de cursá-la, são tópicos de EA513 e EE550, particularmente conceitos de análise de circuitos, fasores, bipolos (RLC), eq. diferenciais. Gostar de manusear equipamentos e ter habilidade prática ajuda muito. Um curso técnico também! Livros de circuitos elétricos (Nilsson e Yaro) foram citados como bibliografia de consulta.

Os alunos do noturno (que cursaram com professor Edgard) sugerem que os laboratórios fiquem disponíveis

além dos horários de aula.

Todas as turmas recomendam estudar para os testinhos, sendo que as turmas dos professores Sigmar e Antenor recomendam estudar “bastante”. Exceto as turmas do professor Peter, todas reclamaram do pouco tempo disponível para o teste.

O Prof. **Antenor** foi considerado paciente e atencioso. No entanto, segundo os alunos de uma das turmas, ele foi medianamente interessado no aprendizado e, segundo a outra turma, não muito interessado. Porém, é de unânime opinião que ele domina bastante o assunto. Alguns alunos criticaram-no por apresentar muito pouca teoria durante a aula e não dar importância a explicações antes das experiências. “O professor está mais para um monitor, que dá liberdade para que os alunos trabalhem e tirem as dúvidas que porventura surjam”, disseram. Uma sugestão: mais tempo para a resolução do testinho.

O Prof. **Sigmar** foi avaliado como sendo um professor atencioso e que domina a matéria. Apesar disso, seus conceitos de didática, organização e interesse nos quesitos de avaliação foram considerados apenas medianos.

Do Prof. **Peter** foram salientadas qualidades pessoais como ser “gente fina”, “muito gente boa”, “tranquilo”. Além disso, ele foi considerado um professor paciente, interessado no ensino, atencioso e bastante claro e didático. Cem por cento dos seus alunos disseram que fariam outra matéria com este professor!

O Prof. **Edgard** é visto como um professor bastante interessado, sendo “divertido” com a sua classe. Pelo fato do curso com este professor ser no horário noturno, muitos alunos reclamaram de falta de tempo para terminar o experimento e também entender mais profundamente o mesmo. De acordo com os estudantes, ele precisa melhorar sua didática, pois algumas vezes foi considerado confuso em suas explicações.

*“faça técnico antes!”*

*“...agüentar viver sob pressão.” [Sobre habilidades recomendadas]*

# EE400 - Métodos de Engenharia Elétrica

## Cálculo IV

Professores: Yabu-uti, Evandro, Leonardo

Pré-requisitos: MA311

Esta matéria tranca: EE540 EA616 EA617

Créditos: 4

Dificuldade (0-10): 6,24

Resposta dos alunos: 25 de 111

### Comentários dos Professores:

Segundo o Prof. **Yabu-uti**, para um bom aprendizado dos conceitos apresentados nesta matéria é preciso ter boa base nos seguintes assuntos: funções de variáveis reais, métodos de integração e séries de funções reais.

Ele aplicou três provas, com pesos 2, 3 e 5, com bonificação de até um ponto a mais em cada prova.

como razoavelmente didáticas e organizadas. Sua turma sugeriu a resolução de mais exercícios em sala. Suas provas foram consideradas fáceis e a maioria dos alunos disse que faria outra matéria com este professor.

A aula do Prof. **Yabu-uti** foi vista como sendo monótona pelo excessivo uso de transparências. A didática, a organização das aulas e o interesse do professor também não foram bem avaliados pelos alunos que responderam o questionário. No entanto, ele domina bem a matéria, e suas provas foram consideradas coerentes com o dado em sala. Além disso, boa parte dos alunos disse que faria outra disciplina com este professor.

O Prof. **Leonardo** foi considerado como um professor medianamente interessado no ensino dos alunos, mas que precisa melhorar muito em didática e organização das aulas. Porém, ele conseguia prender a atenção da turma (um aluno cita a sua voz enérgica) e incentivava bastante a participação dos alunos em aula. Os questionários dizem que o seu método de avaliação foi um pouco contraditório, sendo a primeira prova bem mais difícil do que a segunda.

A apostila de professor Evandro, as listas de exercícios dos professores Yabu-uti e Leonardo foram úteis para o aprendizado. Em relação à apostila do professor Evandro, os alunos chamaram a atenção quanto a seus erros, sugerindo sua correção.

### O curso:

EE400 é popularmente chamada de cálculo IV, pois o assunto é essencialmente um prolongamento dos fundamentos da matemática, sendo, no entanto, ministrada por um professor da FEEC.

A matéria de maneira geral foi considerada fácil, e familiaridade com os cálculos II e III foram as habilidades mais recomendadas. Como material de apoio, foram citados o livro do Kreyzig ("Advanced Engineering Mathematics") e a apostila de professor Evandro.

É importante observar que a percentagem de resposta dos alunos foi pequena. Apesar disso, foram consideradas válidas, para este caso, as avaliações dos professores, devido às respostas sérias encontradas nos questionários.

O Prof. **Evandro** foi avaliado como sendo bastante interessado em ensinar, mas, segundo os alunos, ele não prendia a atenção da classe. Suas aulas foram avaliadas

# EE511 - Materiais Elétricos

## A Hora do Pesadelo

Professores: Jacobus, Martins

Pré-requisitos: EE500 EE521

Esta matéria tranca: EE616

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 9,30

Resposta dos alunos: 37 de 97

### Comentários dos Professores:

Segundo o Prof. **Jacobus**, nesta matéria há uma revisão de conceitos de mecânica quântica e a introdução de assuntos novos: estrutura da matéria e obtenção de cristais de Silício, teoria do elétron livre e de bandas de energia em metais, semicondutores e isolantes, teoria de junções de semicondutores, tecnologia de circuitos integrados, materiais dielétricos, materiais de transmissão de sinais ópticos e aplicações fotônicas, materiais condutores e supercondutores.

Foram dadas quatro provas e a bibliografia utilizada foi, basicamente, a apostila do curso.

### O curso:

Infelizmente o GDA não conseguiu visitar a turma do Prof. **Martins**. Portanto, esta avaliação está essencialmente baseada na turma do professor Jacobus (41 alunos).

EE511 é uma disciplina avançada. Ela introduz o aluno às maiores abstrações da física e da matemática para descrever as propriedades elétricas, magnéticas, e ópticas de materiais condutores, semicondutores e isolantes. Uma especial ênfase é dada aos semicondutores (você vai ficar íntimo do silício) já que a maioria dos dispositivos eletrônicos são compostos por estes materiais, que também são a base da microeletrônica.

Segundo os alunos, é de extrema valia àqueles que vão cursar esta disciplina conhecer bem a física quântica, particularmente os tópicos sobre física estatística e teoria de bandas. Esses assuntos são abordados em EE500 e às vezes em QG101. O aluno que tiver "vontade de estudar e concentração de robô", bem como habilidade com cálculo, terá mais chances de superar EE511.

A avaliação do professor Jacobus levantou muitas questões polêmicas, principalmente com relação à ementa e ao uso de transparências. A ementa da matéria

foi estendida demais pelo professor, segundo os alunos, tornando o estudo muito pesado. Sim, o uso de transparências permite ao professor apresentar uma grande quantidade de informações de forma rápida. Mas nem sempre isto é eficiente. Segundo a maioria dos alunos, as deduções matemáticas deveriam ser feitas no quadro, o que tornaria a aula mais didática. "As transparências tornam a aula muito rápida e cansativa, sendo impossível acompanhar", foi o que afirmou grande parte da turma.

O Prof. **Jacobus** foi avaliado pelos alunos como um profundo conhecedor do assunto. "Ele sabe tudo de semicondutores". Os alunos também apontaram qualidades como sua atenção em tirar dúvidas quando solicitado em sua sala e seu interesse no aprendizado do aluno.

A grande maioria da turma, porém, não intimidada pelos seus quase dois metros de altura, apontou o professor Jacobus como um dos "carrascos" da Engenharia Elétrica. O nível de detalhes encontrados no conteúdo de suas aulas é muito grande e o estudo não é direcionado. "A matéria é muito extensa e complexa. Ele poderia reforçar mais os pontos principais e reduzir um pouco o assunto." Ele é exageradamente exigente, sendo suas provas muito difíceis. A maior parte dos alunos (80%) disse que não faria novamente uma matéria com este professor. A avaliação do professor apontou também que sua didática precisa ser melhorada.

Algumas sugestões dos alunos foram dadas ao professor: filtrar o conteúdo da matéria, direcionar mais o estudo, ser mais compreensivo nas correções das provas e apresentar os conceitos importantes mais lentamente, utilizando o quadro negro.

Quanto ao material para esta disciplina, a apostila do professor Jacobus foi indicada, bem como a série de pequenos livros azuis chamada "Modular Series in Solid State Devices", disponível na BAE. A apostila foi apontada como uma referência muito boa até o capítulo 9. Ela estava incompleta deste ponto em diante e a bibliografia extra tornou-se necessária.

*"Se cursar, tranque enquanto há tempo. Se não trancar, reze."*

*"Para ficar na média: decore o livro e saiba resolver todos os exercícios."*

*"Se você tem QI > 350, gosta de desafios e quer aprender a fundo, faça com o Jacobus."*

# EE512 - Laboratório de Materiais Elétricos

---

Professores: Baranauskas, Braga, Doi, Furio  
Pré-requisitos: EE522  
Esta matéria tranca: EE617

Créditos: 02  
Dificuldade (0-10): 4,75  
Resposta dos alunos: 30 de 100

## Comentários dos Professores:

Sem comentários.

## O curso:

Foi apontado pelos alunos que este laboratório exige o conhecimento de tópicos como efeito fotoelétrico, difração da luz, efeito Hall.

Matérias como EE500 e EE511 relacionam-se muito com esta disciplina. Mesmo assim, ela foi considerada “inerte” por muitos alunos por ser mais um laboratório de física do que de engenharia.

A apostila (roteiros) do curso foi considerada boa, e como todo laboratório, exigiu uma pequena dedicação extra classe de leitura. No entanto, a maioria dos alunos sugeriu um apoio teórico mais consistente nos roteiros das experiências.

O Prof. **Baranauskas** foi muito elogiado. A maioria dos alunos o aclamou com notas excelentes em todos os quesitos de avaliação. Ele mostrou conhecer o assunto e ter interesse em ensinar. Segundo os alunos, o professor Baranauskas é muito carismático e tem uma boa comunicação com a turma. “Ele chega a ser da família...”, disseram, “Suas histórias são ótimas”. No entanto, alguns alunos se mostraram insatisfeitos com a organização e apresentação das aulas do professor, sugerindo mesmo que ele melhorasse nestes pontos. De

acordo com os estudantes, o professor não faz grande cobranças nos relatórios e é flexível com as datas de entrega.

O Prof. **Braga** domina o assunto, se preocupa que todo o aluno aprenda e tem interesse em dar aula. Também não exige relatórios cheios de “frescura”, como disseram os alunos, nem testes. Sugeriram que ele fosse mais claro nas explanações, principalmente nas introduções teóricas das experiências - “O professor quer que o aluno estude e aprenda sozinho, por isso ele não dá muitas explicações sobre as experiências durante a aula”.

A maioria dos alunos que cursaram com o Prof. **Doi** apontou como bons o seu conhecimento e sua disposição em tirar dúvidas. Ele é amigo, acessível e compreensivo. Apesar disso, os alunos apontaram a clareza e didática do professor como um ponto que precisa ser muito melhorado. De acordo com os estudantes, é necessário tornar a aula mais coerente com o que é cobrado nos relatórios.

A matéria, no geral, foi considerada de dificuldade média pelos alunos, apesar dos relatórios demandarem muito tempo para atingirem a perfeição demanda. Como em muitas matérias de laboratório da FEEC, o tempo necessário para a confecção de relatórios desta disciplina foi incompatível com a carga horária a qual os alunos foram submetidos.

*“Os relatórios demandam muito tempo...”*

# EE521 - Introdução à Teoria Eletromagnética

## Eletronabo I, "A Missão"

Professores: José Augusto, Anésio, Hugo  
Pré-requisitos: EA513 F228 F229 MA211  
Esta matéria tranca: EE511 EE540 ET614

Créditos: 04  
Dificuldade (0-10): 8,34  
Resposta dos alunos: 54 de 116

### Comentários dos Professores:

Sem comentários.

### O curso:

Para o bom aproveitamento desta disciplina é recomendável que o aluno tenha tido uma boa base em Cálculo II, já que maior parte das ferramentas matemáticas utilizadas nesta disciplina vem daí. A disciplina exige uma forte habilidade com cálculo e raciocínio abstrato.

Os materiais de estudo recomendado pelos alunos foram os livros de eletromagnetismo dos autores Haytt, Cheng, Moysés Nussensvieg, Krauss. O famoso livro de física dos autores Halliday e Resnick também foi indicado por apresentar uma descrição mais didática dos conceitos básicos. A apostila desenvolvida pelo professor Rui também foi recomendada.

A matéria, além de trancar matérias chave em semestres posteriores, tem complexidade alta e, por isso, exige atenção redobrada por parte dos alunos que vão cursá-la.

Sobre o Prof. **Augusto**, os alunos consideraram-no interessado em ensinar e esforçado. Ele propunha avaliações coerentes, apresentou domínio da matéria e é

receptivo ao esclarecer dúvidas. Foi destacado, entretanto, que o professor poderia ser mais organizado ao explicar a matéria. Suas provas foram consideradas difíceis devido à complexidade da matéria.

Sobre o Prof. **Anésio**, os alunos ressaltaram sua enorme clareza ao lecionar. Ele tem boa organização da aula, domina o assunto, é extremamente didático e tem interesse em ensinar, proporcionando aulas extremamente interessantes. É o tipo de professor que consegue transformar a aula num show. "Ele é um showman", segundo palavras de um aluno! Ele foi comparado a um professor de cursinho, que busca sempre prender a atenção do aluno de todas as formas. Nos pontos a melhorar, alguns alunos destacaram que o professor deveria propor listas de exercícios e resolver mais exemplos em aula. Uma outra reclamação foi que o professor extrapola com certa freqüência as 1 hora e 40 minutos de aula. As provas foram consideradas difíceis devido à complexidade da matéria.

Sobre o Prof. **Hugo**, os alunos consideraram-no interessado, pontual e com excelente domínio da matéria. Nos pontos a melhorar citou-se o aprimoramento de sua didática, a aplicação de mais exercícios em sala de aula, maior clareza na explicação e provas mais coerentes. As provas foram consideradas difíceis devido à matéria e exigência do professor.

*"A lousa é um show!" [Sobre o Prof. Anésio]*

# EE540 - Teoria Eletromagnética

## Eletronabo II, "O Resgate"

Professores: Max, Rui

Pré-requisitos: EE521 MA311 EE400

Esta matéria tranca: EE753 EE071 EE645

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 7,90

Resposta dos alunos: 60 de 109

### Comentários dos Professores:

Segundo o Prof. **Max**, "A matéria não é difícil, mas requer dedicação. Não é uma matéria trivial."

Os tópicos apresentados são: revisão de cálculo vetorial, eletrostática e magnetostática; ondas eletromagnéticas e suas interações com materiais dielétricos e condutores em incidências normais e oblíquas; aspectos como polarização, pressão de radiação, efeito doppler; ondas guiadas; Antenas elementares e noções de ótica.

Foram dadas 3 provas (+ 1 prova substitutiva) valendo 90% da nota e listas de exercícios valendo 10% da nota.

De acordo com os estudantes, seu ponto alto é a boa prova, com uma dificuldade adequada (embora não seja fácil) e coerente com as listas de exercícios que ele passa. De fato, os alunos comentaram que é muito importante resolver as listas que ele passa e levá-las para as provas, pois elas passam uma boa idéia do assunto e o professor permite a consulta a elas. Dentre os alunos que consideraram sua prova difícil, quase todos concordaram que isso é devido à própria complexidade da matéria.

Houve dois pontos que a maioria da classe reclamou: 1) a demora na correção das provas, pois os alunos viram suas notas da primeira e da segunda prova algumas semanas antes da última e 2) a intolerância do professor com conversas dentro de classe. Segundo os alunos, ele "convidava a se retirar o aluno que conversasse um pouquinho...". Houve até o seguinte desabafo de um aluno: "Permanecer calado por 2h ouvindo o mesmo tom de voz e copiando é insuportável."

Recomendações? Ao professor Max, pediram que ele tente ser mais tolerante com a classe, o que talvez traga mais descontração às aulas; que ele passasse mais listas de exercícios, se possível com respostas; e que ele tente corrigir as listas em sala de aulas após a entrega delas.

As aulas do Prof. **Rui**, na opinião de seus alunos, podem ser definidas como "excesso de transparências". A maioria dos alunos concordou que o domínio do professor nesta matéria é muito bom, tanto que sua apostila foi elogiada pelas 2 turmas. Disseram inclusive que o professor é paciente e interessado em ensinar, mas, aparentemente, o uso abusivo de transparências, acrescido à dificuldade da disciplina, tornou suas aulas muito monótonas e pouco interessantes. Suas provas foram consideradas difíceis, em parte pela matéria, em parte pelo professor, que deu provas muito longas.

Ao professor Rui, quase todos foram unâimes em pedir que ele "mudasse o esquema de aula", diminuindo o uso de transparências e não se limitando a apenas lê-las em classe.

### O curso:

Teoria Eletromagnética, a qual todos chamam de Eletromag. II, é considerada uma matéria difícil, e para comprehendê-la, os alunos consideraram fundamental ter em mente os conceitos de Eletromag. I (EE521). Também é importante saber Cálculo II (cálculo vetorial), saber usar números complexos (fasores), ter um bom raciocínio e uma razoável abstração para compreender os modelos utilizados e, para as provas, não ter medo de cálculos.

Para estudar tal disciplina, o livro mais recomendado foi "Field and Wave Electromagnetics", do David K. Cheng, mas também foram dadas muitas indicações por ambas as turmas à apostila do Prof. Além dessas, houve quem recomendasse os livros de eletromagnetismo do Hayt (único que tem versão em português) e do Demarest.

Das aulas do Prof. **Max**, a maioria achou que o professor tem um bom domínio da matéria e é bem disposto em tirar dúvidas da classe. Apesar do professor explicar com muita clareza, alguns acharam que, devido à densidade da matéria, as aulas eram passadas muito rapidamente, o que dificultava a cópia da lousa simultaneamente à compreensão da matéria ("ou você anota o que ele escreve no quadro ou presta atenção na aula").

*"Escreva na lousa da esquerda para a direita. Acabando o espaço, volte para a esquerda!" [palavras para o professor Max]*

*"Silêncio na classe é importante, mas brincar de vaca amarela é exagero..."*

*"Preparado para transparências?" [dica para cursar com o professor Rui]*

# EE550 - Circuitos de Corrente Alternada

Complexo? Impressão sua!

---

Professores: Yaro, João Batista

Pré-requisitos: EA513

Esta matéria tranca: ET614

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 7,08

Resposta dos alunos: 53 de 113

---

## Comentários dos Professores:

Sem comentários.

---

## O curso:

A disciplina EE550 como o próprio nome sugere, trabalha com teoria de circuitos elétricos, porém utilizando-se para análise a corrente alternada. Daí, abrange tópicos como indução, transformadores, circuitos trifásicos e representações de sistemas de energia elétrica.

Para que o curso transcorra de uma forma mais tranquila foi recomendado que a pessoa que vá cursá-lo tenha tido uma boa base na disciplina EA513 (Circuitos Elétricos I), ter bem fixado o conceito de números complexos e como manipulá-los matematicamente e ter boas noções de Equivalentes de Norton e Thévenin. Além disso, recomendou-se também que o aluno tenha familiaridade e agilidade ao lidar com calculadora científica como a HP.

Existem referências variadas sobre a disciplina: "Electric Circuits" - Nilsson, "Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos" - David Johnson e o livro adotado pelo professor, "Circuitos Elétricos" - Yaro Burian Junor. Este último, apesar de completo, foi

criticado pelos alunos por apresentar uma linguagem e apresentação pouco didática, o que para muitos dificultou o aprendizado. Para um bom aproveitamento na disciplina recomenda-se resolver provas aplicadas em anos anteriores, ter atenção em sala de aula, fazer exercícios constantemente, saber usar a calculadora eficientemente.

A disciplina foi ministrada pelo Prof. **Yaro**, que foi considerado pelos alunos muito interessado em ensinar e profundo conhecedor da matéria. Nos pontos a melhorar, os alunos citaram a sua didática e sua clareza ao transmitir deduções matemáticas - os pontos mais importantes deveriam ser explicados mais devagar e com mais exemplos. Segundo alguns alunos, o professor fala um pouco baixo durante as aulas e, por isso, recomenda-se maior atenção e um lugar na frente. Houve reclamações sobre seu método de correção de provas, considerado muito severo pelos alunos. Aproximadamente dois terços da turma disse que não faria novamente uma matéria com o professor Yaro.

Com relação às avaliações, elas foram consideradas difíceis pelos alunos por dois fatores determinantes: devido ao professor e seu método de correção "binário" e devido a dificuldade de Circuitos Elétricos.

A turma do Prof. **João Batista** não foi avaliada.

*"Você conhece o código binário? Ele também é utilizado para correção de provas..."*

# EE616 - Dispositivos Eletrônicos

Tudo que você queria saber para fazer um transistor funcionar

---

Professores: Marco Antônio

Pré-requisitos: EA612 EE511

Esta matéria tranca: EE724 EE841

Créditos:04

Dificuldade (0-10): 6,75

Resposta dos alunos: 04 de 15

---

## Comentários dos Professores:

Sem comentários.

## O curso:

Para que o aluno tenha um bom aproveitamento da disciplina, é desejável que ele tenha bem fixado os tópicos referentes a circuitos elétricos apresentados nas disciplinas EA513 e EA612; e mais a teoria desenvolvida na disciplina EE511. É necessária uma dedicação especial à disciplina, pois ela demanda bom raciocínio lógico, equacionamento e resolução de circuitos elétricos. Entre os materiais recomendados

pelos alunos estão o livro do Sedra & Smith e o livro do Boylestad. É uma disciplina que demanda constante resolução de exercícios.

A disciplina foi ministrada pelo Prof. **Marco Antônio** que, na avaliação dos alunos, dominava a matéria, organizava bem as explicações e era receptivo às sugestões dos alunos. Nos pontos a melhorar, destacaram-se a organização do quadro negro e a preparação das aulas.

Quanto ao método de avaliação do professor, as provas tiveram um nível elevado e foram longas, especialmente a primeira prova.

# EE722 - Laboratório de Eletrônica I

Professores: Clayton, Elnatan e Vera Button  
Pré-requisitos: EA616 e EA617  
Esta matéria tranca: --

Créditos: 02  
Dificuldade (0-10): 5,7  
Questionários Respondidos: 15 de 95

## Comentários dos Professores:

A Prof.a **Vera Button** comenta: "Laboratório de Eletrônica básica. Aprende-se a polarizar transistores e utilizar amplificador operacional e bipolar na construção de amplificadores de pequenos sinais. São comparados os ganhos de tensão, qualidade dos sinais de saída e faixas de passagem. Os modelos  $\pi$ -híbrido e de Ebers-Moll são usados."

Funcionamento de transistores e de amplificadores operacionais, além de curvas características, são tópicos que os alunos devem ter como base, segundo a professora Vera. O Prof. **Clayton** acrescenta que, para cursar este laboratório, o aluno deve saber prender e soldar fios, fazer ligações em placas de circuito impresso, ler apostilas e tirar dúvidas antes da experiência.

O critério de avaliação do professor Clayton foi baseado nas experiências e na participação em aula, enquanto que o critério adotado pela professora Vera foi de 5 pré-relatórios (peso 25%), 5 relatórios (peso 50%) e uma prova (peso 25%), onde somente os relatórios são em grupo.

Dica da professora Vera: "Faça os pré-relatórios com carinho. São rápidos e ajudam na aula prática". O professor Clayton recomenda cursar EE724 antes, se possível.

Materias indicados são os livros de eletrônica dos autores Boylestad (mencionado por ambos) e Nasheski; Malvino (I e II); Sedra&Smith e Taulo Schilling.

Com relação aos alunos, a professora Vera disse que uma das turmas em particular, foi *uma das melhores turmas* em que ministrou nos últimos 15 anos!!

Palavras do professor Clayton aos seus alunos: "Os alunos tiveram muita paciência pois o professor era novato no curso e as apostilas usadas não eram simples o suficiente ou não acompanharam o curso de teoria, de modo a lhes dar a base na hora da experiência. *Desculpem! Desejo melhorar da próxima vez!*"

Não foi possível obter os comentários do Prof. **Elnatan**.

## O curso:

A maioria dos alunos recomendou cursar EE724 (50%) e EE616 (25%) antes de cursar esta disciplina. Conhecimentos básicos em circuitos eletrônicos (amplificadores de potência), habilidade de soldagem e montagem de circuitos em protoboard (segundo alunos do professor Clayton) são outros tópicos mencionados como importantes pelos alunos.

O livro de eletrônica do Boleystad foi o livro mais mencionado para consulta, mas outros livros de eletrônica como o do Sedra e o do Malvino, material de EE724 e apostila do Reis (porém revisada e mais concisa) foram outros materiais citados.

Quanto aos equipamentos do laboratório, todos consideraram adequados e acessíveis, mas foram encontrado alguns componentes com defeito e as condições dos medidores, como pontas de prova dos osciladores, poderiam estar melhores.

Não houve avaliação das turmas da Prof.a **Vera Button**.

O Prof. **Elnatan** possui grande interesse, domínio da matéria e vontade de ensinar e esclarecer dúvidas. Ele também mostra aplicações práticas, o que foi considerado muito bom. Porém, deve reduzir a velocidade das explicações, tornando-as mais claras e fáceis de entendimento, uma vez que nada é tão óbvio que não mereça maiores explicações (afinal os alunos estão aprendendo).

Sua avaliação foi considerada coerente e o material fornecido pelo professor bom (um aluno pediu maiores instruções e dicas mais detalhadas).

O Prof. **Clayton** possui interesse em ensinar, é compreensivo e flexível. Porém, deve preparar melhor suas aulas, ser mais claro em suas explicações, dominar um pouco mais a matéria e melhorar sua didática.

A matéria foi considerada de dificuldade média. A maior parte dos alunos avaliou o material fornecido pelos professores insuficiente.

*"Você vai gostar de eletrônica montando circuitos"*

*"Não deixe ele colocar as mãos no seu circuito!" [Sobre o professor Clayton]*

# EE724 - Eletrônica aplicada I

Professores: Aldálio, Quevedo  
Pré-requisitos: EE616  
Esta matéria tranca: EE826

Créditos: 4  
Dificuldade (0-10): 7,32  
Resposta dos alunos: 22 de 42

## Comentários dos Professores:

“A disciplina trata de circuitos ativos lineares, expondo conceitos de polarização, ganhos, impedâncias, resposta em freqüência e realimentação negativa.” – explica o Prof. **Quevedo**.

Para o aluno que vai cursar EE724, é importante bom conhecimento em transformada de Laplace, dispositivos eletrônicos e o conceito de realimentação negativa. O professor Quevedo frisa a importância de prestar atenção às aulas para acompanhar a matéria.

Como materiais de consulta indica-se as anotações de aula e os livros: Boylestad e Sedra&Smith. Segundo o professor o livro do Boylestad apresenta um caráter mais didático, enquanto que o do Sedra é mais aprofundado. Os livros não se encontram disponíveis em quantidade para os alunos, mas é possível encontrar alguns exemplares na BAE.

O método de avaliação do professor Quevedo se deu através de 3 provas (com pesos idênticos) valendo 70% da nota final e trabalhos para entrega (também com pesos idênticos) valendo 30% da nota final.

## O curso:

Esta disciplina utiliza vários dos conceitos vistos em Dispositivos Eletrônicos (EE616). Alguns alunos ainda comentaram ser importante uma compreensão adequada dos tópicos vistos em Circuitos Elétricos (EA513). A familiaridade com circuitos foi citada como sendo de muita utilidade, assim como um conhecimento prévio do aplicativo PSPICE.

“TBJ, FET, JFET, MOSFET, MORFÉTICO...”

“Gostar de transparências e de xerox pra chuchu.”

“Se você comprar um bom livro vai sair mais barato que o xerox.”

“Assista todas as aulas e se prepare para as pegadinhas...”

Como materiais para estudo foi muito indicado o livro do Boylestad, além do Sedra&Smith e a apostila do curso. Os alunos disseram ser importante contar com as notas de aula, uma vez que nenhum dos livros apresenta toda a matéria.

O Prof. **Aldálio** recebeu boas notas dos alunos de sua turma, que destacaram como características positivas do professor seu interesse e didática. Todos os alunos afirmaram que o professor prendia a atenção da classe e apenas um (entre 14 alunos) afirmou que não faria uma outra matéria com este professor.

Já suas provas foram consideradas médias ou difíceis, contendo algumas “pegadinhas” e sendo muito longas. Como pontos a melhorar, os alunos citaram a necessidade de organizar e diminuir o número de páginas para copiar, pois o xerox foi muito caro e várias vezes as páginas não eram plenamente aproveitadas.

O Prof. **Quevedo** também recebeu boas notas nos quesitos de avaliação, sendo ressaltado seu interesse em ensinar e seu domínio da matéria. Todos os alunos que responderam aos questionários (8 em uma turma de 13) disseram que fariam outra matéria com este professor.

As provas aplicadas pelo professor Quevedo foram consideradas de dificuldade média e muito longas. Como um ponto negativo, os alunos destacaram o fato da aula ser difícil de acompanhar, pois a troca de transparências é rápida e o professor ainda se utiliza da lousa. Por isso, sugeriu-se uma melhor organização das aulas.

# EE752 - Laboratório de Linhas e Filtros

Professores: Celso, Clayton e Amauri

Pré-requisitos: EA612, EE103

Esta matéria tranca:

Créditos: 02

Dificuldade (0-10): 5,45

Resposta dos alunos: 32 de 76

## Comentários dos Professores:

Esta é uma disciplina de laboratório que ensina sobre as implicações práticas da teoria de linhas de transmissão. É composta por 6 experimentos, onde quatro deles abordam conceitos básicos de linhas de transmissão - utilização de cabos coaxiais, linhas bifilares e linhas fendas e análise de sinais senoidais e pulsados. O quinto experimento está relacionado a atenuadores e defasadores, enquanto o último é relativo ao estudo de filtros passivos.

Apesar de não ser oficialmente pré-requisito, é fortemente recomendável se cursar a correspondente disciplina teórica (EE753) anteriormente ou pelo menos simultaneamente a esta disciplina. Aconselha-se também boa fixação dos conceitos abordados em EE540 e EA513.

Para o Prof. **Amauri**, o desempenho dos alunos neste semestre foi melhor que no semestre anterior. Para os Profs. **Celso** e **Clayton** o desempenho foi igual.

## O curso:

Esta disciplina foi considerada pela maioria dos estudantes como sendo de nível médio a fácil, demandando não muito tempo de dedicação extra classe. Assim como os professores, os alunos ressaltaram a importância de se estar cursando a referente disciplina teórica (EE753) juntamente com este laboratório, ou até mesmo antes. Ter aprendido bem as duas disciplinas obrigatórias sobre eletromagnetismo também é um pré-requisito muito importante.

*"A apostila é muito boa."*

*"Nenhuma dificuldade. É preciso apenas fazer os relatórios de maneira clara e objetiva."*

*"O critério adotado pelo professor alivia os alunos de relatórios desnecessários."*

O material adotado, que se resume à apostila do curso, foi considerado pela grande maioria como sendo suficiente, bastando apenas um estudo desta para se preparar para os testinhos que antecedem à aula e para as experiências. Apenas um aluno sugeriu uma revisão na apostila.

O método de avaliação utilizado foram os já conhecidos testinhos (apenas com o professor Celso) e anotações feitas em um caderno durante a realização dos experimentos (relatórios "on-line"), sendo que ao final do semestre um dos experimentos é escolhido para se fazer um relatório bastante detalhado.

O Prof. **Clayton** foi atencioso, flexível quanto a prazos e muito calmo. Sugeriu-se, entretanto, uma melhor organização de suas aulas e mais didática nas explicações. Segundo os alunos, o professor apresenta um interesse mediano no aprendizado do aluno.

Segundo os alunos do Prof. **Celso**, ele é bastante didático, interessado e organizado, além de dominar bastante a matéria. Seus métodos de avaliação foram considerados coerentes e adequados ao nível de dificuldade da disciplina.

Os alunos que cursaram esta disciplina com o Prof. **Amauri** o consideraram excelente, possuindo ótima didática e grande domínio da matéria. Foi considerado também muito interessado no aprendizado dos alunos, paciente e acessível, sendo citado também seu bom humor. Suas avaliações foram consideradas justas e de nível relativamente complexo, devido à dificuldade inherente à disciplina.

# EE753 - Linhas de Transmissão

## Como cursar sem HP?

---

Professores: Chiquito, Waldman

Pré-requisitos: EA612 EE540

Esta matéria tranca: EE904 EE981

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 6,46

Resposta dos alunos: 16 de 54

---

### Comentários dos Professores:

Só foram obtidos comentários do Prof. **Waldman**:

“Esta disciplina trata essencialmente das ondas guiadas, inclusive em linhas de transmissão. Ela explica o funcionamento e as limitações dos cabos metálicos (bifilares e coaxiais), das fibras ópticas, dos guias ocos, e estruturas guiantes em geral.”

Como pré-requisitos para a matéria, ele disse que seria ótimo que os alunos entendessem bem as equações de Maxwell e a propagação de ondas em meio abertos. Ele recomendou que os alunos tentassem ter em vista os fenômenos físicos que estão por trás das equações.

Suas provas tiveram pesos 2, 2 e 1, sendo o peso 1 reservado para a menor nota.

Livro recomendado: Kraus, “Eletromagnetics”, 4<sup>a</sup> edição. O professor declarou ainda que está escrevendo uma apostila para a disciplina.

### O curso:

A disciplina Linhas de Transmissão aborda temas como a teoria das ondas guiadas, equações de onda, linhas telefônicas, rádio-frequência e ondas estacionárias. É de grande valia aos alunos que vão cursar esta disciplina o bom conhecimento EE521 e EE540 (eletromagnetismo I e II) e também de cálculo vetorial. Recomenda-se que essa disciplina seja feita juntamente com EE752 (Laboratório de Linhas e Filtros).

Sobre o material utilizado na disciplina, os alunos recomendam o uso da apostila de EE752 e o livro “Eletromagnetics” do Kraus.

Os alunos afirmaram que, ao cursar esta disciplina com o Prof. **Chiquito**, é recomendável ter uma boa memória para decorar fórmulas e saber fazer contas sem uma calculadora, pois seu uso não é permitido na hora da avaliação.

O professor foi bem avaliado em todos os quesitos, mostrando interesse e capacidade de ensino, além de uma boa didática e clareza. Todos os alunos que responderam o questionário fariam outra disciplina com o professor Chiquito. Salientaram que ele faz um resumo do assunto no quadro que é muito útil para o aprendizado e para a prova. Não obstante, foi sugerido que ele mostrasse mais exemplos práticos dos assuntos abordados, bem como ser menos formal com a turma, incentivando mais a participação em sala de aula. Os alunos requisitaram o uso de calculadora e folha com fórmulas na hora da prova.

O Prof. **Waldman** foi muito elogiado pelos alunos, os quais o consideraram calmo, didático e, principalmente, com grande domínio da matéria. Todos os alunos disseram que fariam novamente uma disciplina com o professor. Como sugestões de pontos a melhorar, foram citados uma menor velocidade ao expor a matéria e também a apresentação de mais exercícios. Os alunos do professor Waldman recomendaram bastante as listas de exercícios no estudo para a prova.

Suas provas foram um pouco difíceis, mas consideradas coerentes com a matéria.

O curso de Linhas de Transmissão é uma disciplina importante para o engenheiro elétrico, principalmente para aqueles que pretendem, posteriormente, seguir na área de telecomunicações.

*“Decorar fórmulas e fazer contas sem HP!”*

*“O professor [Waldman] sabe muito e é gente boa. Vale a pena!”*

*“É disciplina importante para quem deseja saber sobre telecomunicações.”*

# EE826 - Eletrônica Digital I

Professores: Kretly  
Pré-requisitos: EE724  
Esta matéria tranca: EE929

Créditos: 04  
Dificuldade (0-10): 7,00  
Resposta dos alunos: 15 de 53

## Comentários dos Professores:

Sem comentários.

## O curso:

Os alunos disseram que todos os que pretendem cursar esta disciplina devem ter um bom conhecimento dos tópicos relacionados às disciplinas EE616 (Dispositivos Eletrônicos), EE511 (Materiais Elétricos) e EE724 (Eletrônica Aplicada I), além de noções mais específicas de circuitos lógicos, circuitos elétricos, transistores e diodos.

A maior parte da turma considerou que não houve tópicos repetidos desnecessariamente durante a apresentação da matéria no semestre. Alguns, porém, destacaram a semelhança da mesma com EE616. Um aluno, inclusive, sugeriu uma mudança de nome da disciplina para “Modelamento de Dispositivos Eletrônicos”.

Foram mencionados, como materiais importantes para a compreensão da disciplina, as notas de aula – o caderno é a melhor arma do aluno para enfrentar a prova – além de notas complementares fornecidas pelo professor em xerox. Dois livros apareceram ainda em destaque, como uma ajuda a mais na hora do sufoco: Sedra&Smith e Hodges&Jackson.

A matéria exige, na opinião dos alunos, um tempo de dedicação extra classe considerável.

Dicas para quem vai fazer esta matéria com este professor: vá às aulas, preste atenção e copie tudo – as provas são com consulta, e as anotações de aula, associadas a exercícios, ganham importância especial. Um colega citou, no entanto: “Ele não ensina eletrônica digital! Ele repete dispositivos!”

Por um problema com os questionários, a avaliação do

Prof. **Kretly** ficou um tanto prejudicada. Entretanto, pelos questionários que puderam ser aproveitados, pôde-se perceber que o desempenho do professor foi de razoável a bom. De acordo com os alunos, o professor apresentou bom domínio da matéria, com interesse suficiente pela disciplina e organização e apresentação das aulas razoável. Os alunos ainda acharam que o professor pecou um pouco na clareza e didática, item no qual recebeu menor conceito.

Se o professor prendia a atenção da turma? Difícil saber: as opiniões se dividiram, 50% sim, 50% não. Já quanto ao interesse do professor na participação dos alunos em aula, as opiniões foram mais convergentes: pelo menos 80% da turma achou que não houve esse tipo de incentivo. Mas os mesmos 80% não hesitaram em afirmar que fariam novamente uma matéria com o professor Kretly. A presença em aula, segundo os alunos, foi considerada importante para a compreensão da matéria.

O professor foi elogiado também pela sua organização e preocupação com o entendimento da matéria pelo aluno. Como pontos a melhorar, foi sugerido: o uso moderado de transparências e uma maior disponibilização da matéria – anotações – em xerox ou na Internet. Também foi pedida uma aula mais dinâmica. Em especial, foi pedida uma ênfase maior em eletrônica digital para evitar a semelhança da matéria com EE616.

A maior parte dos alunos considerou as provas difíceis, devido à complexidade da matéria. A correção do professor também foi considerada muito rígida, o que aumentou a preocupação dos alunos com relação à disciplina.

Os alunos consideraram o material fornecido pelo professor importante para sua compreensão. Sugeriram, porém, como material adicional, o xerox das anotações do professor.

# EE831 - Eletrônica Industrial

---

Professores: Ruppert  
Pré-requisitos: EE724  
Esta matéria tranca: --

Créditos: 04  
Dificuldade (0-10): 8,0  
Resposta dos alunos: 21 de 47

---

## Comentários dos Professores:

A disciplina estuda a Teoria de Eletrônica de Potência. Tem como tópico principal os conversores de potência, que são usados em controle de energia.

Para um bom aproveitamento do curso, o aluno deve possuir boa familiaridade com transitórios de circuitos e também com séries de Fourier. A habilidade com simuladores também é recomendada.

O material utilizado para as aulas são a apostila fornecida pelo professor e o livro “*Power Eletronics*”, do autor Raschid.

Sobre o Prof. **Ruppert**, os alunos destacam sua disposição em ensinar aos alunos, a sua calma e paciência perante a classe. Seu grande conhecimento da matéria também foi elogiado, sendo que o professor faz uma boa associação da teoria com a prática. Nos pontos a melhorar estão a sua clareza nas explicações e a rigidez na correção das provas.

O método de avaliação do professor consistiu de 3 provas de pesos iguais, que os alunos consideraram de nível médio a difícil, com muitos cálculos e pouco tempo. Destacou-se novamente a rigorosidade na correção como um dos pontos de dificuldade da prova.

Finalmente, o curso de Eletrônica Industrial é bastante recomendado para quem gosta da área de potência, pois, como o próprio nome diz, ele familiariza o aluno com a eletrônica utilizada nas indústrias.

## O curso:

Entre os tópicos que o aluno deve ter fixado bem antes de cursar a disciplina de Eletrônica Industrial estão Séries de Fourier, Circuitos de Corrente Alternada e Eletrônica Básica. Como habilidades necessárias, indicou-se a familiaridade com cálculo, circuitos e também com o uso do simulador *PSPICE*.

Como dicas para cursar a disciplina, os alunos ressaltam dedicação, a prática de exercícios sobre a matéria e a eliminação de dúvidas logo que surgirem.

“Rala!...”

“Prova complexa e correção binária.”

“Aguarde, as notas acabam vindo...”

“... sua aula é interessante para quem se interessa pela matéria.”

# EE881 - Princípios de Comunicações I

## TELECOM 1

Professores: Martini, Lee, Jaime Portugheis

Pré-requisitos: EA616 ME203

Esta matéria tranca: eletivas na árvore de telecomunicações

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 8,00

Questionários Respondidos: 15 de 63

### Comentários dos Professores:

Segundo o Prof. **Martini**, esta é uma disciplina “fundamental para a área de telecomunicações. Ela abrange principalmente os conceitos de transmissão e recepção de sinais.”

Mais especificamente, como disse o Prof. **Lee**, EE881 inclui tópicos como: série e transformada de Fourier; filtragem e distorção de sinais; densidade espectral e correlação; codificação digital de ondas analógicas; técnicas de modulação.

De acordo com os professores, série de Fourier e transformada de Fourier são os tópicos que devem ser melhor fixados pelos alunos antes de cursar esta disciplina.

O Prof. **Jaime Portugheis**, assim como o professor Martini, utilizou três provas para avaliar os alunos. O professor Lee utilizou mini-provas.

Uma dica do professor Jaime Portugalheis é dominar as propriedades da transformada de Fourier.

O livro indicado pelos professores foi “An Introduction to Analog and Digital Communications” - Simon Haykin. O professor Martini ainda indicou “An Introduction to Signals and Noise in Electrical Communications” - A. Bruce Carlson.

### O curso:

Para cursar esta matéria, a maioria dos alunos recomenda possuir uma boa base em cálculo, principalmente com relação a Série e Transformada de Fourier e um pouco sobre teoria de convolução.

*“Estude muito e faça listas de exercícios”*

O livro “An introduction to Analog and Digital Communications” do autor Simon Haykin, foi citado por todos os alunos do professor Lee, como livro de consulta. Já os alunos do professor Martini, utilizaram o livro de telecomunicações do Carlson. Não foi possível avaliar a turma do Prof. **Jaime Portugheis**.

A avaliação referente ao Prof. **Lee** contém disparidade de idéias. Quase a metade dos questionários respondidos avaliaram seu interesse, organização, clareza e didática como sendo ruins. A outra metade avaliou como bom o domínio do assunto que o professor possui e apontou um grande interesse por parte dele em ensinar, dizendo que sua didática é boa.

Os alunos comentaram que o professor Lee precisa melhorar o domínio no idioma português, assim como a organização e a clareza das aulas; utilizar mais o quadro negro (não somente transparências), fazer exercícios em sala e fornecer exemplos diferentes dos contidos no livro. Uma outra sugestão encontrada foi a de disponibilizarão do xerox das transparências utilizadas em aula.

Seu método de avaliação consistiu em aplicações de mini-provas, além das normais, que foram consideradas difíceis devido tanto a complexidade da matéria, como devido ao professor. Foi comentado que ele poderia enfatizar mais os conceitos, ao invés dos cálculos.

Quanto ao Prof. **Martini**, seu interesse e domínio da matéria foram considerados bons. O mesmo aconteceu com sua organização, clareza e didática. Porém, a avaliação indicou que o professor ainda pode melhorar consideravelmente nestes quesitos.

# EE882 - Laboratório de Comunicações I

Professores: Afonso, Fábio, Clayton, Baldini, Dalton

Pré-requisitos: EA616 EE103

Esta matéria tranca: --

Créditos: 02

Dificuldade (0-10): 6,40

Resposta dos alunos: 46 de 106

## Comentários dos Professores:

**Profs. Afonso e Baldini:** EE882, segundo os professores, deve ser obrigatória para a Engenharia Elétrica e é também uma boa opção para a Engenharia de Computação. Como as demais turmas, os relatórios foram os meios de avaliação utilizados. Série e Transformada de Fourier, além de circuito elétricos, foram os tópicos frisados como sendo importantes se já fixados anteriormente.

**Prof. Fábio:** EE881 são tópicos que devem estar fixados, apesar da disciplina ser cursada paralelamente com EE882. Ainda assim, vale a pena ler tais tópicos antes das experiências. O professor citou também que o excesso de alunos nas turmas ministradas por ele trouxe problemas.

**Prof. Dalton:** para o professor, EE881 deve ser feita antes de EE882, para um melhor desempenho do aluno. Como a maior parte dos professores, considerou que a matéria é desenvolvida em semestre muito avançado, sendo necessário uma reformulação em que se possa ministrá-la mais cedo.

**Prof. Clayton:** a maior advertência do professor aos alunos foi, sem dúvida, o modo como se encara a disciplina. O aluno, mais do que coletar dados, deve pensar nas implicações dos resultados e medidas, além de impreterivelmente ler a matéria antes da aula.

## O curso:

O Laboratório de Comunicações apresenta conceitos de fundamental importância para o engenheiro de telecomunicações. São mostrados de maneira prática tópicos como rádio AM e FM, celular e outros.

Como pré-requisitos para esta disciplina, recomenda-se bons conhecimentos em Transformada e Séries de Fourier e principalmente, segundo a grande maioria dos alunos, que a disciplina EE881 (Princípios de Comunicações I) seja cursada anteriormente ou, no máximo, conjuntamente com esse laboratório, uma vez que os tópicos abordados são extremamente ligados à teoria de EE881 e, quando cursados simultaneamente, o laboratório estava um pouco adiantado em relação à teoria, o que dificultava a compreensão dos experimentos. Por isso, os alunos sugeriram aos professores fazer uma explanação prévia do

experimento no começo da aula.

O material indicado pelos alunos são as apostilas do curso, consideradas muito úteis e também o livro "An Introduction to Analog and Digital Communications" - Symon Haykin.

Houve reclamações em relação aos equipamentos do laboratório: "havia poucos analisadores de espectro disponíveis", ressaltaram alguns alunos.

O Prof. Fábio dividiu opiniões. Dos alunos que responderam o questionário, alguns afirmaram que ele é interessado, didático, atencioso, claro e com bom domínio da matéria. Porém, outros discordaram veementemente dessas opiniões, além de considerem-no intransigente e à vezes até ríspido. Todos os alunos salientaram a rigidez do professor e consideraram seus relatórios difíceis, uns dizendo que era por causa das correções muito rigorosas do professor, outros afirmando que era por causa da natureza da matéria.

A avaliação do Prof. Clayton foi feita com poucos alunos, mas através da avaliação destes pôde-se abstrair que é um professor tranquilo, interessado em ensinar, mas com certa dificuldade em transmitir a matéria. Apesar de não ser um dado estatístico devido a pequena amostragem, 2 alunos (dos 3 que responderam o questionário) não fariam outra disciplina com este professor.

O Prof. Baldini tem como pontos fortes o conhecimento do assunto, a sua paciência e também a boa vontade ao responder as dúvidas, tendo assim um bom relacionamento com os alunos.

O Prof. Afonso foi grandemente elogiado pelos alunos. É um professor atencioso, tranquilo e com ótimo domínio da matéria. "Ele tem muita prática com laboratório", disseram. Sua clareza nas explicações também foi considerada boa pelos alunos, apesar da organização das aulas precisar de melhorias. Todos os alunos fariam novamente uma disciplina com esse professor.

O Laboratório de Comunicações é uma disciplina muito importante para o engenheiro de telecomunicações, pois introduz o aluno às primeiras práticas com os sinais de comunicação.

*"Se convença de que a Transformada de Fourier é uma ferramenta extremamente útil."*

*"Divirta-se, porque o laboratório é muito interessante!"*

# EE903 - Processamento Digital de Sinais

Professores: Romano  
Pré-requisitos: EE881  
Esta matéria tranca: EE991

Créditos: 04  
Dificuldade (0-10): 6,38  
Resposta dos alunos: 19 de 49

## Comentários dos Professores:

“A disciplina fornece a base teórica necessária para o aluno trabalhar com processamento digital, tanto no que diz respeito à parte de software como de DSP. Trata-se de um assunto básico, fundamental para o engenheiro atual, porém pouco trabalhado no currículo.”

Foram dadas 2 provas e exercícios teóricos e computacionais valendo nota. Também foi dada uma prova substitutiva.

Como conceitos a serem fixados antes de se fazer a disciplina, o professor sugeriu análise de Fourier, Sinais Contínuos e Discretos e filtros. “Infelizmente são tópicos que os alunos não costumam aprender em nosso curso”.

Foram recomendados dois livros: “Digital Signal Processing, a computer-based approach”, do Mitra e “Discrete-Time Signal Processing”, do Oppenheim. O livro do Mitra é novo e não está disponível na biblioteca.

## O curso:

Segundo os alunos, Processamento Digital de Sinais é importante não apenas para a área de telecomunicações, como também para várias outras áreas de engenharia elétrica, porém ela costuma ser uma matéria difícil.

Foi dito que o Prof. **Romano**, avaliado como um professor de organização e clareza razoavelmente boas, conseguiu explicar de maneira clara os conceitos da matéria, sendo um professor bastante interessado em ensinar e esclarecer dúvidas dos alunos. Segundo vários alunos, os exercícios que ele passou em classe eram exemplos bastante práticos, o que facilitou a fixação da

matéria e, para alguns alunos, estimulou o interesse pelo assunto. Além disso, comentaram que suas provas não eram difíceis, tendo um nível de dificuldade bem coerente e com mais conceitos que contas. O professor deu exercícios extras no MATLAB (um pouco mais complexos que as provas) que também valiam pontos na prova e eram úteis para fixar a matéria. Para completar, disseram que o professor tem um bom relacionamento com os alunos.

Porém, não houve apenas elogios. Foi recomendado que o professor tentasse tornar as aulas mais dinâmicas, prendendo mais a atenção dos alunos (apenas metade dos alunos que participaram da avaliação assinalou que ele conseguia prender a atenção da classe). Além disso, aparentemente, o professor teve um elevado índice de faltas, o que prejudicou a seqüência do conteúdo. Também houve pedidos por uma tentativa de apresentar os exercícios do MATLAB em classe, talvez com um datashow e um laptop. Houve pedidos até por uma letra maior na lousa (além de não usar mais giz laranja em lousas verdes).

Sobre a disciplina, os alunos apontaram como essenciais os conceitos de transformada Z e transformada de Fourier, sendo que o bom conhecimento desses tópicos pelo aluno que vai cursar esta disciplina é importante para um bom rendimento. Familiaridade com cálculo e conhecimento de MATLAB também é recomendado.

As listas de exercícios foram consideradas fundamentais para o aprendizado da matéria, mas o livro do Mitra também foi indicado como uma boa referência.

Por fim, a maioria esmagadora dos alunos afirmou que faria uma outra disciplina com o professor Romano, sendo esta disciplina eletiva muito recomendada por quase todos alunos que a cursaram.

*“Converse com ele que ele pode passar bastante experiência da disciplina.”*

*“Vai em frente, ele demonstra domínio da matéria e as provas estão de acordo com a aula. O professor é flexível e aberto ao diálogo.”*

*“Faça os exercícios teóricos e computacionais que o resto fica fácil.”*

# EE981 - Telefonia

15 ou 21?

---

Professores: Motoyama

Pré-requisitos: EE753

Esta matéria tranca: --

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 6,43

Resposta dos alunos: 14 de 31

---

## Comentários dos Professores:

Sem comentários.

---

## O curso:

Esta é uma disciplina eletiva necessária para se obter o certificado de estudos em telecomunicações, por isso os alunos que fizeram essa matéria recomendaram-na tanto para quem quiser seguir essa área, como para quem quiser ter apenas noções - “conceitos básicos de telefonia e sinalização telefônica”.

Como conhecimentos necessários para se fazer essa matéria, alguns sugeriram ter familiaridade com telefonia, probabilidade e estatística e também um pouco de EE881, mas a maioria disse que nenhum conhecimento prévio é necessário.

As aulas eram apresentadas através de transparências, o que agilizou as aulas (até demais, na opinião de alguns). No entanto, acharam que o professor se prendeu demais à elas.

Sobre o material didático, a maioria da classe gostou da apostila do professor Motoyama para essa matéria, muitos dizendo que apenas ela basta para se estudar para as provas.

De um modo geral, os alunos consideraram o Prof. **Motoyama** um professor com um bom domínio da matéria, bastante interessado em fazer os alunos compreenderem, esclarecendo bem as dúvidas que surgiam e também incentivando a participação na aula. Houve inclusive um aluno que disse que o professor se empenhou em organizar uma visita técnica a empresas. Quase todos os alunos disseram que fariam novamente esta matéria com este professor.

Porém, segundo a opinião dos alunos, a organização e a clareza do professor não são das melhores e muitos declararam que o professor não conseguia obter a atenção da classe - “Ele tenta, mas não consegue”. Talvez devido ao uso de transparências.

Das dicas para estudo, não houve nenhuma novidade, havendo principalmente os clássicos: “manter o estudo constante e fazer os exercícios” (que não são em grande quantidade nem difíceis).

Não foi possível encontrar um consenso sobre a dificuldade das provas, pois a opinião dos alunos variou bastante.

Quase todos recomendaram fazer essa matéria aos interessados em aprender algo sobre telecomunicações.

*“Vale a pena assistir às aulas. Passa muita informação útil para o trabalho na área.”*

*“Atencioso, não se incomoda em explicar tudo de novo, domina profundamente a matéria e é interessado.”*

# EE986 - Princípios de Comunicações II

TELECOM 2 – E você pensou que a estatística não serviria para nada?

---

Professores: Michel

Pré-requisitos: EE881

Esta matéria tranca: --

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 7,45

Resposta dos alunos: 11 de 47

---

## Comentários dos Professores:

O Prof. Michel definiu EE986 como uma disciplina básica para o interessado na área de Telecomunicações, apesar de ser ministrada um pouco tarde. Usa-se muito o conceito de probabilidade, aplicando-o e verificando-o quanto ao desempenho nos tipos de modulação (em presença de ruído) em termos de taxa de erro de bit. Para o professor, os tópicos de EE881 devem estar fixados e o aluno deve ainda assistir às aulas e fazer os exercícios dos capítulos. O livro adotado como referência foi “An introduction to Analog and Digital Communications”, do autor Simon Haykin.

## O curso:

EE986 tem como tópicos principais: Teoria de Probabilidade e Processo Aleatórios, Ruído em Modulação Analógica, Receptores Ótimos em Comunicação Digital, Fontes Físicas de Ruído e Introdução à Teoria de Informação.

No conceito dos alunos que cursaram essa disciplina, percebe-se a forte dependência com o pré-requisito de catálogo, EE881. No entanto, uma disciplina também muito citada como de grande importância foi a

estatística, apesar de ser dada em semestre muito anterior. Junto com os conceitos de estatística (probabilidade principalmente), a familiaridade com cálculo também foi lembrada.

A bibliografia indicada (ver “Comentários do Professor”) foi considerada de grande importância. Os estudantes indicaram inclusive que o aluno que se interessasse pela área possuísse um exemplar .

O Prof. Michel ministrou EE986 nesse primeiro semestre e agradou em quase todos os quesitos, sendo destacados seu domínio e principalmente seus exemplos práticos sobre a matéria. Entretanto alguns alunos também consideraram que deveriam ter sido dadas mais listas e exercícios. Suas avaliações (6 no total, com peso diferente em apenas uma) foram consideradas difíceis (pela complexidade inerente à disciplina), porém bem elaboradas.

Em suma, EE986 foi considerada uma disciplina de grande importância e que, portanto, deve ser feita pelos que se interessam pela área, pois mostra os aspectos fundamentais das telecomunicações e é obrigatória para o certificado de estudos.

# EE990 - Engenharia de Som II

---

Professores: Rafael

Pré-requisitos: --

Esta matéria tranca: --

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): --

Resposta dos alunos: 00 de 06

---

## Comentários dos Professores:

De acordo com o Prof. **Rafael**, a ênfase principal desta disciplina diz respeito à análise e à síntese de sinais musicais. Discute-se, inicialmente, aspectos da psico-acústica, de modo a caracterizar os parâmetros relevantes de um som musical. Em seguida, são propostas técnicas de análise de sinais, destacando-se as transformadas tempo-freqüenciais. Finalmente, são apresentados métodos de síntese tais como síntese subtrativa, FM, waveshaping, síntese granular e modelagem física.

O professor diz que é de grande valia aos alunos que vão cursar esta disciplina conhecer bem transformada de Fourier e séries. Sua dica é que os alunos tenham alguma afinidade por música ao cursarem Engenharia de Som II.

Seu critério de avaliação consistiu em duas provas.

Eventualmente, uma prova mais um trabalho.

Os materiais de estudo que o professor indicou foram artigos e o livro “Computer Music” - Dodge e Jerse - disponível na biblioteca do IA (até então, apenas um exemplar disponível). Suas notas de aula também são importantes.

O professor Rafael recomendou esta disciplina da seguinte forma:

“Recomendo para os alunos que gostam de música. Não recomendo para os que não gostam de engenharia.”

---

## O curso:

Sem Avaliação.

# EE991 - Laboratório de DSP

## Chegue antes para sentar na frente!

---

Professores: José Raimundo

Pré-requisitos: EE903

Esta matéria tranca: --

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 7,50

Resposta dos alunos: 02 de 02

---

### Comentários dos Professores:

Sem comentários.

As notas da avaliação do professor nos quesitos de interesse, domínio da matéria, organização e apresentação das aulas, clareza e didática, foram muito altas.

### O curso:

Como a turma teve apenas 2 alunos (e apenas duas avaliações), os dados dos questionários serão apenas transcritos aqui.

Tópicos de outras disciplinas a serem fixados antes de se cursar esta: DSP, noções de circuitos lógicos.

Habilidades interessantes ao aluno que quiser cursar essa disciplina: habilidade com programação.

Equipamentos adequados e acessíveis? Sim.

Ambos os alunos acharam que o Prof. **José Raimundo** prendia atenção da aula e incentivava a participação dos alunos em classe.

Qualidades positivas do professor: boa didática, grande conhecimento da matéria e disponível a esclarecer dúvidas.

Avaliações trabalhosas devido à dificuldade da programação assembly.

Ambos os alunos voltariam a fazer uma matéria com esse professor.

# ET614 - Dispositivos Eletromagnéticos

## Circuitos magnéticos e traços com o P.C. Sen

Professores: Francisca, Bim

Pré-requisitos: EE521 EE500

Esta matéria tranca: ET751 ET815 ET910

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 6,76

Resposta dos alunos: 63 de 83

### Comentários dos Professores:

Sem comentários.

### O curso:

A disciplina de dispositivos eletromagnéticos é a disciplina de entrada na área de eletrotécnica, isto é, área de potência, GTD e máquinas elétricas.

Houve duas turmas dessa matéria no mesmo horário, uma com a professora Francisca, e outra pelo professor Bim. Nas duas turmas, o livro texto do P.C. Sen foi recomendado por quase todos os alunos como fonte de consulta. Os alunos também recomendaram que o alunos que fosse cursar a disciplina esteja familiarizado com cálculo, com um pouco de eletromagnetismo, e com alguns conceitos de Circuitos de Corrente Alternada (EE550), principalmente fasores. Os alunos da prof. Francisca recomendaram também conhecimento de P.U., enquanto os alunos do prof. Bim recomendaram saber transformadores.

A Prof.a **Francisca** foi muito elogiada pela turma que cursou a disciplina com ela. Suas notas nos quesitos de interesse, domínio da matéria, organização, clareza (todos os quesitos) foram extremamente altas. Disseram que a professora é interessada, amigável, bem humorada, preocupada com aprendizado, apresenta as aulas com didática e clareza e houve até um “bem arrumada” entre os elogios. Comentaram várias vezes que a professora ficou no “bitolódromo” ajudando com a matéria mesmo antes da prova.

Os alunos citaram que as avaliações dela foram trabalhosas, com muito cálculo, mas foram bem coerentes com a lista de exercícios que ela deu.

Ainda assim houve algumas sugestões, como tirar a nota de corte ou abaixa-la (é necessário ter média acima de 5

*“Faça as listas de exercícios, pois a prova é parecida. Tenha calma na prova, já que ela [a prof. Francisca] deixa o tempo passar.”*

*“[O prof. Bim] faz piadinhas, que mesmo sem graça, despertam o aluno do sono.”*

*[Materiais de estudo para os alunos do professor Bim:] “o livro do Sen, qualquer livro de transformadores e uma bíblia.”*

em todas as provas para não ficar de exame). Colocar respostas nas listas de exercícios foi outra sugestão. Mas as críticas foram muito raras comparadas aos elogios. Dos alunos que responderam ao questionário, todos os alunos que fizeram aulas com a professora Francisca falaram que fariam outra matéria com ela.

O Prof. **Bim** foi descrito como sendo um professor interessado no aprendizado, bem humorado, com um bom relacionamento com a classe e disposto a tirar dúvidas. A maioria dos alunos disse que ele conseguia prender a atenção da classe em suas aulas e também incentivava a participação dos alunos. Comentaram também que ele passou bastante exemplos em classe, o que facilitou o estudo.

No entanto, embora muitos alunos tenham elogiado a didática do professor, outros disseram que ele ainda tem que melhorá-la, bem como a sua clareza. De qualquer forma, no geral, seu desempenho em ensinar foi considerado bom.

Poucos acharam a dificuldade de suas provas coerente. Segundo a maioria dos alunos, a própria matéria já é difícil. O professor conseguiu fazer questões nas provas que tornaram-na ainda mais difícil, principalmente a prova sobre transformadores. Além disso, alguns enunciados foram confusos (em inglês, inclusive) e as correções muitas vezes eram malfeitas, fazendo com que os alunos muitas vezes tivessem que procurar o professor para corrigir suas notas. Dos alunos do professor Bim, metade declarou que voltaria a fazer aulas com ele.

A dica que os alunos de ambos os professores deram foi fazer integralmente as listas de exercícios (a lista da professora, no caso da professora Francisca e os exercícios do Sen, no caso do professor Bim).

# ET615 - Laboratório de Dispositivos Eletromagnéticos

Professores: Murari, Sérgio, Castro, Gilmar

Pré-requisitos: EE522 EE103

Esta matéria tranca: ET752

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 7,00

Resposta dos alunos: 71 de 99

## Comentários dos Professores:

Sem comentários.

## O curso:

Esta disciplina trata da aplicação dos conhecimentos adquiridos em Dispositivos Eletromagnéticos (ET614). Várias vezes os alunos consultados citaram ET614 como sendo de grande valia para acompanhar a matéria (vale ressaltar que este laboratório geralmente é cursado simultaneamente à disciplina teórica). Conhecimentos de Corrente Alternada (EE550) também foram citados como úteis para as aulas.

Como é comum em laboratórios, habilidade em montar circuitos, operar os equipamentos e organização durante os experimentos são bem vindos. O roteiro proposto para os experimentos foi bem avaliado e considerado uma boa fonte de informação. O livro *Principles of Electric Machines and Power Electronics – P. C. Sen* foi o material mais recomendado para estudo, sendo útil na preparação dos experimentos.

Todos os professores desta matéria aplicam testes antes do início da aula. Tal prática foi alvo de muitas críticas, principalmente em relação ao tempo, e alguns poucos elogios, onde se frisava o fato de que o aluno “se vê obrigado a estudar” e fica sempre a par do assunto.

Estudar para os testes fazendo a preparação para o experimento, tirar dúvidas antes da aula e escrever rápido para terminar o relatório a tempo foram as dicas mais citadas. Entretanto, apesar do tempo da aula se tornar escasso, o fato de entregar o relatório ao final do experimento agradou os alunos.

Infelizmente, não se obteve muitos questionários da

*“Procure outro professor ou então viva na sala dele [Murari].”*

*“Você verá como funciona um válvula de máquina de lavar, um medidor de energia elétrica, um barbeador primitivo...”*

*“É um cara [Gilmar] empolgado, mas às vezes exige demais.”*

*“Paciência, não estresse com nada que ele [Sérgio] diga ou faça.”*

*Pontos a melhorar: “Mudar de time.” [Sobre o professor Castro]*

turma do Prof. **Murari**, apenas seis foram respondidos. Este professor recebeu boas notas dos alunos embora um dos questionários respondidos atestasse que o aluno não faria outra matéria com este professor. Elogiou-se o domínio da matéria e a disposição para tirar dúvidas, mas criticou-se o professor Murari por seus testes serem um tanto quanto “decoreba” e seu critério de notas muito rígido - “...só dá nota se for chorar. Isso não existe !!!”.

O Prof. **Gilmar** foi elogiado devido a suas explicações e interesse, embora houvesse uma certa divergência nos comentários sobre ele. Vários alunos criticaram o professor por exercer “pressão” e não ter muita paciência. Dos 32 questionários das turmas do professor Gilmar, 8 alunos afirmaram que não fariam uma outra matéria com ele. O seu método de avaliação foi considerado coerente.

O Prof. **Castro** teve sua didática, domínio da matéria e interesse elogiados. Apenas um entre os 20 alunos avaliados disseram que não fariam outra matéria com este professor. A dificuldade em suas avaliações foram consideradas de nível médio e não se citou muitos pontos a melhorar.

O Prof. **Sérgio** não recebeu notas muito boas e 5 entre os 11 alunos consultados disseram que não fariam outra matéria com ele. Segundo os alunos, a aula é boa, sua didática e clareza são ótimas e ele incentiva a participação de todos. Entretanto, os alunos acham que falta ao professor ter mais “amabilidade” para com a classe. Também foi criticada a correção dos testes e relatórios, considerada severa pelos alunos. Ao final, fica claro que a principal crítica ao professor Sérgio reside no seu relacionamento com os alunos durante a aula.

# ET616 - Eletrotécnica

Professores: Ariovaldo, André, Alessandra, Adriana

Pré-requisitos: EE521 / F328 F329

Esta matéria tranca: --

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 6,00

Resposta dos alunos: 69 de 101

## Comentários dos Professores:

Sem comentários.

## O curso:

Esta é uma matéria de serviço da FEEC, e, normalmente, é ministrada para alunos da Engenharia Química e Engenharia de Alimentos.

Apesar de alguns alunos considerarem a disciplina independente de pré-requisitos, a maioria concordou que saber FÍSICA III (F328 / F329) é algo de extrema utilidade. Os principais conceitos relacionados à disciplina são as leis do eletromagnetismo e noções básicas de circuitos elétricos. Foi citado ainda como importante noções de corrente alternada e fasores. Como habilidades interessantes, os alunos sugeriram forte raciocínio lógico e familiaridade com cálculo, além de noções básicas e programação. Visualização prática da matéria (noções de eletrotécnica e motores) também foi citada. No mais, paciência, muito esforço e interesse pela matéria são itens considerados básicos para os alunos. Ainda ajudam capacidade de interpretação de gráficos e a “vocação para calculadora”, como disse um aluno.

Quanto aos materiais, as apostilas foram indicadas como suficientes para a parte da teoria, mas fracas no que se refere ao funcionamento das máquinas. A bibliografia indicada foi considerada boa, apesar de não existirem muitos livros disponíveis nas bibliotecas da Universidade. Os livros recomendados foram: “Eletrônica Básica”, de Milton Gussow, “Fundamentos de Física”, Volume III, de Halliday e Resnick; e “Circuitos de Corrente Alternada” de C. Castro e J. M. Tanaka.

Para quem vai cursar a matéria, os alunos dão as seguintes dicas: preste bastante atenção às aulas, principalmente nos tópicos que o professor enfatiza, pois são estes que caem nos testinhos no começo da aula. Anote tudo no seu caderno e estude antes da aula, para não perder tempo na hora de fazer as experiências. No mais, é ter paciência e “aprender a usar a HP 48G” (calcular com complexos e fasores).

Para as aulas práticas os alunos consideraram que os equipamentos foram adequados e acessíveis. Entretanto alguns alunos sugeriram que se aumente o número de

equipamentos disponíveis e que se renove a safra dos mesmos pois os atuais, às vezes, impossibilitam a execução do experimento.

O Prof. **Ariovaldo** teve notas boas nos quesitos de avaliação dadas pelos alunos e foi elogiado pela sua organização, capacidade de sintetização, clareza, rapidez nas correções das provas, simpatia, bom humor, acessibilidade e domínio da matéria. O quesito de avaliação em que mais se destacou foi no domínio da matéria. Nos outros quesitos (interesse, organização e apresentação das aulas, e clareza e didática) o professor foi considerado bom. A maioria da turma considerou que o professor Ariovaldo prendia a atenção da turma e incentivava a participação dos alunos na aula. Quanto a fazer outra matéria com o mesmo professor, os alunos opinaram unanimemente dizendo que sim.

A Prof.a **Adriana** foi elogiada pelo seu interesse e sua dedicação na transmissão da matéria, entretanto, nos outros quesitos, obteve avaliação regular, sendo que o menor conceito foi para o item clareza e didática, que, segundo os alunos, foi relativamente ruim. De acordo com eles, a professora Adriana muitas vezes não prendia a atenção da turma. Os alunos incentivaram o uso dos vídeos passados pela professora, pois acharam que foi eficiente na fixação da matéria.

Como pontos a melhorar, os alunos sugeriram maior clareza na exposição da matéria (melhor didática) e maior confiança para a professora Adriana. Para o professor Ariovaldo, os alunos pediram mais exercícios resolvidos em aula, ou até mesmo uma lista de exercícios, e uma melhor explanação a respeito do tópico de motores. Reclamaram também do tamanho da letra na lousa (o professor escreve pequeno) e pediram uma aula mais dinâmica para prender mais a atenção dos alunos. Uma brincadeira por parte de seus alunos surgiu no seguinte pedido: “O professor deveria beber mais cerveja...”.

As provas foram consideradas de nível médio e coerentes com a matéria dada em sala de aula. As provas de laboratório, entretanto, foram consideradas muito mais difíceis, pois o professor exige muito mais do que nas aulas.

O material fornecido pelos professores foi considerado importante para a compreensão da matéria, sendo que foram pedidos mais exercícios. Foi sugerida, ainda, a venda da apostila encadernada com todos os experimentos.

# ET815 - Geração, Trans. e Distr. de Energia Elétrica I

GTD

Professores: Vivaldo

Pré-requisitos: ET614

Esta matéria tranca: ET920 ET931 ET941

Créditos: 04

Dificuldade (0-10): 7,60

Resposta dos alunos: 34 de 63

## Comentários dos Professores:

Sem comentários.

## O curso:

Os tópicos que os alunos consideraram mais importantes como conhecimento prévio para a disciplina foram um profundo conhecimento de EE550 (Circuitos de Corrente Alternada), principalmente a parte referente a fasores, potência complexa, sistemas trifásicos, transformadores e pu (este último o mais citado). Base em EA513 (Circuitos Elétricos I) e ET614 (Dispositivos Eletromagnéticos) também foram considerados importantes. Por último, uma boa base de ET751 (Conversão Eletromecânica de Energia), principalmente sobre geradores síncronos, ajuda muito. Como habilidades interessantes para o aluno que vai cursar a disciplina, os alunos citaram, acima de tudo, a familiaridade com cálculo e o manejo de números complexos. Saber lidar com fasores e todos os tópicos citados anteriormente (principalmente pu) são imprescindíveis. Mais do que isso, um bom raciocínio lógico, paciência e muita criatividade para resolver circuitos.

Alunos destacaram como tópicos repetidos, principalmente, a modelagem de linhas longas, citando ainda a modelagem de máquinas síncronas (geradores), Pu e transformadores. Um aluno considerou que "a quase totalidade do curso é repetição de outras matérias de ET". Aparentemente, os muitos tópicos repetidos aqui mostram falta de organização e objetividade na ementa dos cursos.

Os principais materiais indicados foram o livro do P. C. Sen e as anotações do professor copiadas pelos alunos em aula. A apostila foi considerada fraca (apostila dos professores Alcir e Ariovaldo). Muitos alunos disseram, inclusive, que a apostila não é recomendável e deveriam ser adotados outros livros.

Como dicas para os alunos que vão cursar a disciplina com o professor Vivaldo, pode-se dizer que o mais importante, com certeza, é prestar atenção na aula, anotar tudo, fazer os exercícios dados em aula e conseguir, de qualquer maneira, as provas dos semestres anteriores, pois os exercícios dados na prova são muito mais difíceis que os dados na aula. Outra dica é sentar-se sempre na primeira fileira, pois o professor fala baixo

e, às vezes, escreve pequeno na lousa. No mais, muito esforço e paciência.

O Prof. Vivaldo obteve, na avaliação dos alunos, boa nota em domínio da matéria, ou seja, a turma percebeu que o professor tinha todo o conhecimento. Mas sua clareza e didática não foram consideradas boas (alguns alunos incluíram como fator agravante o baixo tom de voz do professor). Apesar disso, reconheceram que o professor tinha interesse em ensinar, e a organização e apresentação da aula eram razoáveis. A turma dividiu-se quanto a dizer se o professor prendia a atenção da classe e incentivava a participação dos alunos em aula. A maioria, porém, disse que não faria uma outra matéria com o professor.

Não houve a utilização de outro recurso audiovisual que não fosse a lousa.

O professor Vivaldo foi ainda elogiado pelo seu interesse no bom desempenho dos alunos. Os alunos também destacaram a discussão de partes práticas da matéria (aplicação da teoria na prática) e de assuntos cotidianos, como noções de cidadania. Um aluno chegou a destacar a "fé" do professor na ética e na humanidade.

Como pontos a melhorar, destacam-se o a coerência entre os exercícios dados na aula e a prova, a organização da seqüência de apresentação da matéria. Citaram que o professor poderia fornecer listas de exercícios, que ajudariam muito, procurar ser menos rígido na correção, avaliando não só o resultado final, mas também o desenvolvimento do raciocínio; não ficar ofendido com as críticas feitas pelos alunos – elas não são de cunho pessoal, dizem respeito apenas ao andamento da matéria.

Quanto às avaliações, os alunos consideraram a sua complexidade alta, já que a matéria não é nada fácil, mas concordaram que o professor poderia ter ajudado mais se tivesse fornecido as listas de exercícios, a fim de evitar surpresas na prova e treinar a habilidade dos alunos. O fato da rigidez na correção voltou a ser citado, como ponto que poderia fazer o rendimento da turma crescer, caso fosse melhorada.

Os alunos dividiram-se também quanto à importância do material para a compreensão da matéria, mas foram unâimes quando concordaram que deve ser adotado um livro texto, ou uma outra apostila (sugestão: Monticelli).

# ET910 - Instalações Elétricas

Professores: Pissolato  
Pré-requisitos: ET614  
Esta matéria tranca: --

Créditos: 04  
Dificuldade (0-10): 5,30  
Resposta dos alunos: 10 de 20

## Comentários dos Professores:

O professor Pissolato recomendou esta disciplina a todos os alunos que fazem engenharia elétrica. “Esta disciplina trata basicamente de instalações elétricas de prédios e apartamentos e industriais. É feito o estudo do dimensionamento da instalação e sua proteção.”

## O curso:

Foram considerados importantes para o melhor entendimento da disciplina conhecimentos prévios em circuitos elétricos (em especial o curso I) e linhas de transmissão. Essa sugestão veio, porém, de uma minoria da turma. A maior parte considerou que a disciplina pode ser feita sem nenhum conhecimento prévio especial. Habilidades interessantes ao aluno vai cursar essa disciplina são, além de conhecimentos em circuitos elétricos e eletrônica de potência (pelo menos os conceitos de potência), algum manejo com AUTOCAD, muito interesse e atenção, vontade de aprender, bom senso e lógica. Segundo um dos alunos, se você tem noções da aplicação prática da disciplina você se sai melhor.

A turma considerou que não houve repetição desnecessária de tópicos da matéria e sugeriu como material ideal para o acompanhamento da mesma o livro texto “Instalações Elétricas”, de Hélio Creder, além de outros livros indicados pelo professor.

A análise dos alunos com relação às horas de estudo extra classe requeridas pela disciplina mostrou que a quantidade necessária não excede 3 horas semanais, ou seja, a disciplina exige pouco dos alunos fora do seu número de créditos semanais.

Para quem pretende fazer a disciplina com o Prof. **Pissolato** não faltam incentivos: “Faça!”, “Aproveite!”. Foi destacada a importância de se assistir às aulas e prestar atenção, já que “são muitos fatores a serem considerados na hora de fazer um projeto”. A matéria, entretanto, foi considerada bastante “elucidativa”, e um outro colega reforçou que se deve prestar atenção às instalações elétricas no nosso dia a dia: ajuda muito. Então se você já estava interessado, só tem uma coisa

faltando – “fazer a matrícula”. “Pode fazer que você vai gostar!”.

Na avaliação da turma a respeito do professor Pissolato, pode-se perceber que a turma o considera “NOTA 10” – em todos os itens, (interesse, domínio da matéria, organização e apresentação das aulas e clareza e didática) o professor não teve menos que nota 9,5. Quanto a prender a atenção da classe e incentivar a participação dos alunos na aula, todos foram unâmines ao confirmar estas características do professor. Fazer novamente uma matéria com ele? Claro, sem dúvida alguma – unanimidade total.

Elogios mil para os recursos audiovisuais utilizados: foram muito eficientes as transparências – ajudaram as aulas e tiveram papel essencial, já que os exercícios apresentados exigiam a consulta a tabelas fornecidas através desses recursos. A única “súplica” feita foi para que se aumente a letra das transparências – é quase impossível enxergá-las. O professor foi elogiado pela iniciativa de convidar palestrantes para a discussão de assuntos complementares da matéria. Mais elogiado ainda pelo excepcional domínio da matéria, excelente didática e gosto pela matéria. Bem-humorado, coerente, interessado, prestativo, atencioso, sucinto, muito educado, paciente, foram apenas alguns dos “dotes” citados do professor, que chegaram até “legal”, “gente fina” e “bem-intencionado (coisa rara)!”. Pontos a melhorar? “Nenhum. Simplesmente continue assim!”

A avaliação desta matéria constituiu-se de um projeto final, que os alunos consideraram muito coerente com a matéria dada em sala de aula. A complexidade maior do projeto foi devida à complexidade da matéria e às exigências do mercado, como ressaltou um colega, já que este é muito mais exigente que o professor. Apesar de um aluno considerar que o projeto foi “puxado” devido às exigências do professor.

Ainda, todos os alunos consideraram que o material fornecido pelo professor foi muito importante para sua compreensão e pedem que continue sendo fornecido. Os alunos apenas expressaram um certo interesse em ter mais exemplos práticos, por exemplo, mais projetos para serem analisados.

*“Esta é uma matéria que todo mundo devia fazer.”*

## **DISCIPLINAS AUSENTES NESTE GUIA**

As seguintes disciplinas, também ministradas na FEEC no 1º Semestre de 1999, não constam neste guia:

- EA072 - Inteligência Artif. em Apl. Industriais
- EA082 - Programação de Sistemas em Tempo Real
- EA099 - Tópicos em Engenharia de Computação
- EA935 - Processamento de Sinais e Controle Digital
- EE929 - Instrumentação Eletrônica
- ET515 - Eletrotécnica
- ET751 - Conversão Eletromecânica de Energia
- ET941 - Prot. de Sistemas de Energia Elétrica I

# ÍNDICE REMISSIVO DE PROFESSORES

- Adriana, 53  
Afonso, 45  
Akebo, 16  
Aldálio, 39  
Alessandra, 53  
Amauri, 40  
Ana Cristina, 14  
André, 53  
Anésio, 34  
Antenor, 30  
Ariovaldo, 53, 54  
Augusto, 34*
- Badan, 15  
Baldini, 45  
Baranauskas, 33  
Basilio, 16  
Bassani, 28  
Beatriz Daltrini, 20  
Bezerra, 13  
Bim, 51  
Braga, 33*
- Callil, 21, 22  
Castro, 52, 53  
Celso, 40  
Chiquito, 41  
Clayton, 38, 40, 45  
Clésio, 27*
- Dalton, 45  
Daniel, 19  
Doi, 33*
- Edgard, 30  
Eduardo, 19  
Eleri, 23  
Elnatan, 38  
Evandro, 31*
- Fábio, 45  
França, 10  
Francisca, 51  
Furio, 33*
- Geromel, 15  
Gilmar, 52  
Gimeno, 15  
Gomide, 9  
Gudwin, 26*
- Hugo, 34*
- Ivan, 13  
Ivanil, 18, 19*
- Jacobus, 32*
- Jaime Portugheis, 44  
Jino, 20  
João Batista, 36  
João Bosco, 16  
José Raimundo, 50  
Jurandir, 10*
- Kretly, 42*
- Lee, 44  
Léo Pini, 6, 18, 20  
Leonardo, 31  
Lotufo, 21*
- Madrid, 17  
Márcio, 16  
Marco Antônio, 37  
Marco Aurélio, 24  
Martini, 44  
Martins, 32  
Maurício, 12  
Max, 35  
Meloni, 14  
Michel, 48  
Motoyama, 47  
Murari, 52*
- Palazzo, 29  
Pedro Peres, 18  
Peter, 30  
Pissolato, 55*
- Quevedo, 39*
- Rafael, 49  
Raimundo, 50  
Raul Vinhas, 25  
Reis, 38  
Romano, 46  
Rui, 34, 35  
Ruppert, 43*
- Secundino, 11  
Sérgio, 52  
Sigmar, 30*
- Takaaki, 10  
Ting, 19, 20*
- Vera Button, 38  
Vivaldo, 54  
Von Zuben, 23*
- Waldman, 41*
- Yabu-uti, 31  
Yaro, 14, 30, 36*





