



## Plano de Ensino – Ficha 2

Disciplina: <b>Engenharia Elétrica e Sociedade</b>						Código: <b>TE346</b>	
Natureza: (X) Obrigatória ( ) Optativa		(X) Semestral ( ) Anual ( ) Modular					
Pré-requisito: não tem		Co-requisito: não tem		Modalidade: (X) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) 25 % EaD*			
CH Total: <b>60</b> CH semanal: <b>04</b>	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>							
Regulamentação profissional. Atribuições do Engenheiro. Áreas de atuação do Engenheiro. Evolução da Engenharia. O Engenheiro e a sociedade. A Engenharia e o desenvolvimento industrial. Direitos Humanos e Democracia. História da Cultura Afro-Brasileira e Indígena e reflexos na Engenharia Elétrica. Biosfera e seu equilíbrio. Efeitos da tecnologia sobre o equilíbrio ecológico. Preservação de recursos naturais. Riscos ambientais.							
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>							
0. Apresentação da disciplina 1. Engenharia e Sociedade 2. Uma breve história do Homo Sapiens 3. Origem e evolução da Engenharia Elétrica 4. Histórico da Eletrônica 5. Histórico das Telecomunicações 6. Metodologia de Projeto 7. O Sistema CONFEA-CREA 8. Comunicação e Expressão para Engenheiros 9. Democracia, Ética, Escravidão, Cidadania e Equidade 10. Efeitos da tecnologia sobre o equilíbrio ecológico, preservação de recursos naturais e riscos ambientais da Engenharia Elétrica.							
<b>OBJETIVO GERAL</b>							
Disciplina de caráter formativo e informativo, seu objetivo geral é apresentar conceitos fundamentais da profissão de Engenheiro Eletricista aos estudantes do curso de graduação em Engenharia Elétrica. A disciplina tem o intuito principalmente de motivar positivamente os estudantes para o resto de seus estudos de formação na área de eletricidade e eletrônica, possibilitando a abertura de suas futuras carreiras profissionais como cidadãos íntegros, éticos e comprometidos com o desenvolvimento sustentável da humanidade.							
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>							
Os objetivos específicos da disciplina são: <ul style="list-style-type: none"><li>• Motivar os estudantes em relação à Engenharia Elétrica</li><li>• Mostrar o desenvolvimento histórico e tecnológico da eletricidade</li><li>• Enfatizar a importância da Eletricidade no desenvolvimento da civilização e do modo de vida dos seres humanos</li><li>• Cultivar o profissionalismo, a ética e a cidadania</li><li>• Apresentar aspectos da Cultura Afro-Brasileira e Indígena e seus reflexos na Engenharia Elétrica</li><li>• Enfatizar a importância da preservação dos recursos naturais</li></ul>							

## PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida de forma presencial, por meio de aulas semanais, da seguinte forma:

- Segundas-feiras, das 15:30h às 17:10h: 30 horas-aula
- Quartas-feiras, das 15:30h às 17:10h: 30 horas-aula

**TOTAL: 60 horas-aula**

- Como estudo domiciliar, serão propostas 08 (oito) tarefas, na forma de questionários, disponibilizadas através da plataforma Microsoft® TEAMS. As tarefas devem ser respondidas pelos estudantes de forma individual e terão prazo de execução de uma semana. A plataforma Microsoft® TEAMS permite que o docente responsável pela disciplina comente de forma individual ou coletiva as respostas dos estudantes.

### a) Procedimentos didáticos:

Além do conteúdo ministrado na sala de aulas, será disponibilizado material complementar através do sítio *web* da disciplina [ <http://www.eletrica.ufpr.br/mehl/sociedade> ]. No sítio *web* serão disponibilizados textos auxiliares e *links* para vídeos de apoio disponíveis na plataforma *YouTube*.

### b) Participação na Disciplina:

A presença nas aulas é permitida somente aos estudantes regularmente matriculados na disciplina. Também serão cadastrados no grupo “Engenharia Elétrica e Sociedade – TE346” da plataforma Microsoft® TEAMS unicamente os alunos com matrícula regularmente realizada na disciplina TE346 através da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica.

### c) Suporte aos estudantes:

O suporte a dúvidas dos estudantes será feito pelo professor responsável pela disciplina de três formas:

- Dúvidas expressas de forma coletiva pelos estudantes nas aulas presenciais serão respondidas na própria aula.
- Dúvidas expressas de forma individual por mensagens enviadas ao professor através do canal de e-mail institucional da UFPR [ [mehl@ufpr.br](mailto:mehl@ufpr.br) ] serão respondidas por escrito, usando e-mail.
- Dúvidas expressa de forma individual ou coletiva pela área de *chat* da Plataforma Microsoft® TEAMS poderão ser respondidas por e-mail ou, caso julgue-se necessário, de forma oral durante as aulas, sem identificar o nome do estudante que fez a pergunta.

### d) Material didático:

As aulas terão o apoio de arquivos digitais preparados com o *software* PowerPoint. As figuras inseridas nos slides são provenientes de fontes *royalty free* disponíveis na Internet e fotografias tomadas pelo próprio professor. Os arquivos serão disponibilizados após as aulas no sítio *web* da disciplina [ <http://www.eletrica.ufpr.br/mehl/sociedade> ] na forma de arquivos PDF.

### e) Requisitos digitais:

Para responder as tarefas da disciplina o estudante deverá ter acesso a computador, *notebook* ou *desktop*, ou ainda a *tablet*, com acesso à Internet em banda larga. Não é necessária a aquisição ou instalação de nenhum software em especial, uma vez que todos os alunos da UFPR têm acesso gratuito ao pacote Microsoft® Office para Web.

Para o acesso à Internet, todas as dependências da UFPR estão cobertas por rede sem fios WiFi.

Aos estudantes que não tenham seu próprio equipamento, o Departamento de Engenharia Elétrica dispõe de dois Laboratórios de Microcomputadores. Recomenda-se que os alunos procurem os servidores técnico-administrativos que atendem estes laboratórios para verificar o horário de funcionamento e as regras para uso dos equipamentos.

Para acesso à rede WiFi da UFPR, uso dos Laboratórios de Microcomputadores e para obter acesso gratuito ao pacote Microsoft® Office para Web é obrigatório ao aluno ter um e-mail institucional da UFPR, na forma **seunome@ufpr.br**. Os alunos que porventura não tiverem ainda seu e-mail institucional devem obtê-lo gratuitamente acessando ao serviço da AGETIC (Agência de Tecnologia da Informação e Comunicação) da UFPR pelo link: <https://intranet.ufpr.br/intranet/public/solicitacaoEmail!inputFormCPF.action>

## FORMAS DE AVALIAÇÃO

- A avaliação na disciplina será feita por meio de **08 (oito) Tarefas, 01 (uma) Prova Escrita Parcial e 01 (um) Seminário em Grupo**, cada uma destas atividades recebendo uma nota de 0 (zero) a 100 (cem).
- Tarefas postadas fora do prazo são penalizadas com a perda de 20% da nota.
- A **Nota das Tarefas** ( $n_{tarefas}$ ) será calculada pela média das notas obtidas nas 08 tarefas, através de:

$$n_{tarefas} = \frac{\sum_{i=1...8} T_i}{8}$$

- A **Nota Parcial** ( $n_{parcial}$ ) será obtida com a composição da **Nota das Tarefas** ( $n_{tarefas}$ ) com peso de **50%**, da **Nota da Prova Escrita Parcial** ( $n_{prova}$ ) com peso de **25%**, e da **Nota do Seminário em Grupo** ( $n_{seminário}$ ) com peso de **25%**, através de:

$$n_{parcial} = (0,5n_{tarefas}) + (0,25n_{prova}) + (0,25n_{seminário})$$

- A partir do cálculo da **Nota Parcial** ( $n_{parcial}$ ), tem-se os participantes **Aprovados por média** no caso de  $n_{parcial} \geq 70$  e, nestes casos, a **Nota Final** ( $n_{final}$ ) terá o mesmo valor da **Nota Parcial** ( $n_{parcial}$ ).
- Os participantes cuja **Nota Parcial** ( $n_{parcial}$ ) seja inferior a 70 porém igual ou superior a 40 ( $40 \leq n_{parcial} < 70$ ) será dada a oportunidade de participação em uma **Prova Escrita Final** sobre todo o conteúdo da disciplina à qual será atribuída uma nota ( $p_{final}$ ) entre zero e 100. Nestes casos a **Nota Final** ( $n_{final}$ ) será obtida através da expressão:

$$n_{final} = \frac{n_{parcial} + p_{final}}{2}$$

- Participantes cuja **Nota Parcial** ( $n_{parcial}$ ) for inferior a 40 serão considerados REPROVADOS, sem direito à participação na Prova Escrita Final.

**A frequência mínima para aprovação na disciplina é de 75% conforme estabelecido pelo CEPE-UFPR para o Ensino Presencial.**

**OBS.:** Para acessar os links dos livros listados abaixo, o aluno precisa acessar o link: <https://minhabiblioteca.ufpr.br/>

Informações para o primeiro acesso: [https://www.portal.ufpr.br/tutorial\\_acesso\\_Minha\\_Biblioteca.png](https://www.portal.ufpr.br/tutorial_acesso_Minha_Biblioteca.png).

Desta forma, ao utilizar os links abaixo, o livro desejado será disponibilizado corretamente.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Cocian, Luis Fernando E. **Introdução à Engenharia.**

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582604182/> Grupo A, 2017.

Fantinatti, Pedro. **Indicadores de Sustentabilidade em Engenharia.**

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595153608/> Grupo GEN, 2014.

Capaz, Rafael. **Ciências Ambientais para Engenharia.**

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595153646/> Grupo GEN, 2014.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Silva, T.P. C. **A Engenharia e os Engenheiros na Sociedade Brasileira.**

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/books/978-85-216-2743-2/>

Grupo GEN, 2014. 978-85-216-2743-2.

Bes, Pablo, et al. **Sociedade, Cultura e Cidadania.**

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595028395/> Grupo A, 2020.

Limeira, Tania, e Pedro de Luna. **Negócios de impacto social.**

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788553131501/> Editora Saraiva, 2018.

Barbieri, José C. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável** - 3ª edição.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788547208325/> Editora Saraiva, 2017.

Takeshy, TACHIZAWA,. **Gestão Ambiental Responsabilidade Social Corporativa**, 9ª edição.:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597019803/> Grupo GEN, 2019.

Thomas, HOLTZAPPLE, M. e REECE, W. Dan. **Introdução à Engenharia.**

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2315-1> Grupo GEN, 2006.

Spjut, Erik, et al. **Introdução à Engenharia.**

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577806867/> ,(3ª edição). Grupo A, 2010.

Alexander, Charles, K. e James A. Watson. **Habilidades para uma carreira de sucesso na engenharia.**

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580554403/> Grupo A, 2015.

Susan, MACCAHAN. **Projetos de Engenharia - Uma Introdução.**

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521634546/> Grupo GEN, 2017.

Guevara, Arnaldo José de H. **Da sociedade do conhecimento à sociedade da consciência** - 1ª edição.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788502109551/> Editora Saraiva, 2007.

R., HAMBLEY, A. **Engenharia Elétrica - Princípios e Aplicações**, 6ª edição.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521633266/> Grupo GEN, 2016.

Barsano, Paulo, R. et al. **Legislação Ambiental.** <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978853652> Editora Saraiva, 2014.

### INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- Disciplina vinculada ao curso de **Engenharia Elétrica – Turno DIURNO**
- Aulas às **segundas e quartas-feiras das 15:30h às 17:10h**
- Local de aulas: Bloco PK do Departamento de Engenharia Elétrica – Centro Politécnico
- Início das aulas: **31-fevereiro-2022**
- Término das aulas: **4-maio-2022**
- Prova Final: **11-maio-2022**
- **60 vagas**

**Professor da Disciplina: Ewaldo Luiz de Mattos Mehl**

Documento assinado digitalmente

**Chefe de Departamento: Luiz Antonio Belinaso**

Documento assinado digitalmente

### AUTENTICAÇÃO DIGITAL



Autenticado eletronicamente por **EWALDO LUIZ DE MATTOS MEHL, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 14/12/2021, às 17:27, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006, a partir de .



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **4126599** e o código CRC **B00C17FB**.

	Data	Atividade	Assunto	Tarefas
<b>1</b>	Seg 31-jan	Aula	0. Apresentação da disciplina	
	Qua 2-fev	Aula	1.1. Engenharia e Sociedade – 1. <sup>a</sup> parte	
<b>2</b>	Seg 7-fev	Aula	1.2. Engenharia e Sociedade – 2. <sup>a</sup> parte	Tarefa 1
	Qua 9-fev	Aula	2.1. O Mundo e os Seres Humanos: Uma breve história do <i>Homo Sapiens</i>	
<b>3</b>	Seg 14-fev	Aula	2.1. O Mundo e os Seres Humanos: Uma breve história da Tecnologia	Tarefa 2
	Qua. 16-fev	Aula	3.1. Origem e evolução da Engenharia Elétrica – 1. <sup>a</sup> parte – A Magia da Eletricidade	
<b>4</b>	Seg 21-fev	Aula	3.2. Origem e evolução da Engenharia Elétrica – 2. <sup>a</sup> parte – Os Engenheiros	
	Qua 23-fev	Aula	3.3. Origem e evolução da Engenharia Elétrica – 3. <sup>a</sup> parte – Brasil	Tarefa 3
<b>5</b>	Seg 28-fev	<b>RECESSO</b>		
	Qua 02-mar	<b>FERIADO</b>		
<b>6</b>	Seg 7-mar	Aula	4.1. Histórico da Eletrônica – 1. <sup>a</sup> parte	
	Qua 9-mar	Aula	4.2. Histórico da Eletrônica – 2. <sup>a</sup> parte	Tarefa 4
<b>7</b>	Seg 14-mar	Aula	5.1. Histórico das Telecomunicações – 1. <sup>a</sup> parte	
	Qua 16-mar	Aula	5.2. Histórico das Telecomunicações – 2. <sup>a</sup> parte	Tarefa 5
<b>8</b>	Seg 21-mar	Aula	6.1. Metodologia de Projeto – 1. <sup>a</sup> parte	
	Qua 23-mar	Aula	6.2. Metodologia de Projeto – 2. <sup>a</sup> parte	Tarefa 6
<b>9</b>	Seg 28-mar	Aula	7.1. O Sistema CONFEA-CREA – 1. <sup>a</sup> parte	
	Qua 30-mar	Aula	7.2. O Sistema CONFEA-CREA – 2. <sup>a</sup> parte	Tarefa 7
<b>10</b>	Seg 4-abr	1. <sup>a</sup> Prova	<i>Prova escrita sobre os itens 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7</i>	
	Qua 6-abr	Aula	8. Comunicação e expressão – 1. <sup>a</sup> parte – Apresentações	
<b>11</b>	Seg 11-abr	Aula	8. Comunicação e expressão – 2. <sup>a</sup> parte – Currículo	Tarefa 8
	Qua 13-abr	Aula	Seminários temáticos – Democracia	
<b>12</b>	Seg 18-abr	Aula	Seminários temáticos – Ética	
	Qua 20-abr	Aula	Seminários temáticos – A escravidão indígena no Brasil	
<b>13</b>	Seg 25-abr	Aula	Seminários temáticos – A escravidão dos africanos no Brasil	
	Qua 27-abr	Aula	Seminários temáticos – Cidadania e Equidade	
<b>14</b>	Seg 2-maio	Aula	Seminários temáticos – Ecologia e Engenharia	
	Qua 04-maio	Aula	Seminários temáticos – Reciclagem	
	Qua 11-maio	Prova Final	Prova final para os alunos cuja <b>Nota Parcial</b> ( $n_{parcial}$ ) seja <b>inferior a 70</b> , porém <b>igual ou superior a 40</b>	

Docente responsável:

**Ewaldo Luiz de Mattos Mehl**

[mehl@ufpr.br](mailto:mehl@ufpr.br)

(41) 3361-3223 & (41) 98888-7004

Número de Vagas: **60 (sessenta)**



Autenticado eletronicamente por **EWALDO LUIZ DE MATTOS MEHL, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 14/12/2021, às 17:30, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006, a partir de .



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **4126609** e o código CRC **9CCBAD25**.



Semestre Letivo 2021-2 (ministrado em 2022)

Cronograma da Disciplina **TE346**

**Engenharia Elétrica e Sociedade**

*Prof. Ewaldo Luiz de Mattos Mehl*

	Domingo	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
1	30	31	1	2	3	4	5
2	6	7	8	9	10	11	12
3	13	14	15	16	17	18	19
4	20	21	22	23	24	25	26
5	27	28 Recesso	1 Carnaval	2 Cinzas	3	4	5
6	6	7	8	9	10	11	12
7	13	14	15	16 1.ª Prova	17	18	19
8	20	21	22	23	24	25	26
9	27	28	29	30	31	1	2
10	3	4	5	6	7	8	9
11	10	11	12	13	14	15 Paixão de Jesus	16
12	17 Páscoa	18	19	20	21 Tiradentes	22	23
13	24	25	26	27	28	29	30
14	1 Dia do Trabalho	2	3	4 2.ª Prova	5	6	7
	8	9	10	11 Prova Final	12	13	14

Legenda

Janeiro 2022
Fevereiro 2022
Março 2022
Abril 2022
Mairo 2022

Atividades

	Aulas presenciais
	Provas parciais
	Prova final

Recessos

	28-fevereiro: Recesso da UFPR
	1-março: Carnaval
	2-março: Quarta-feira de Cinzas (até 12:00h)
	15-abril: Sexta-feira da Paixão de Jesus
	21-abril: Tiradentes

# CALENDÁRIO 2022

JANEIRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23 <sup>30</sup>	24 <sup>31</sup>	25	26	27	28	29

01 - Confraternização Universal

02 NOVA 09 CRESC 17 CHEIA 25 MING

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

01 NOVA 08 CRESC 16 CHEIA 23 MING

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

01.Carnaval 02.Quarta-feira de Cinzas

02 NOVA 10 CRESC 18 CHEIA 25 MING

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

15. Paixão de Cristo 17.Páscoa 21.Tiradentes

01 NOVA 09 CRESC 16 CHEIA 23 MING 30 NOVA

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

01. Dia do Trabalho 08. Dia das Mães

08 CRESC 16 CHEIA 22 MING 30 NOVA

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

12. Dia dos Namorados 16. Corpus Christi 24. São João

07 CRESC 14 CHEIA 21 MING 28 NOVA

JULHO						
D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24 <sup>31</sup>	25	26	27	28	29	30

06 CRESC 13 CHEIA 20 MING 28 NOVA

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

14. Dia dos Pais

05 CRESC 11 CHEIA 19 MING 27 NOVA

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

07. Independência do Brasil

03 CRESC 10 CHEIA 17 MING 25 NOVA

OUTUBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
					1	
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23 <sup>30</sup>	24 <sup>31</sup>	25	26	27	28	29

12. N. Sra. Aparecida 12. Dia das Crianças

02 CRESC 09 CHEIA 17 MING 25 NOVA

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

02. Finados 15. Proclamação da República

01 CRESC 08 CHEIA 16 MING 23 NOVA 30 CRESC

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

25. Natal

08 CHEIA 16 MING 23 NOVA 29 CRESC