

PLANO DE ATIVIDADES PEDAGÓGICAS NÃO PRESENCIAIS (APNP) CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA ELÉTRICA

1. Relação das APNP ofertadas pelo curso

Primeiro Semestre						
APNP	Carga Horária Total	Carga horária semanal	Carga horária síncrona	Carga horária assíncrona	Docente(s)	Horário síncrono
Geometria Analítica Remota	80 ha	8 ha	2 ha	6 ha	Cássio, Marcos e Graça Peraça	Qui 19h-20h30
Introdução à Engenharia Elétrica - Remoto	40 ha	4 ha	2 ha	2 ha	Adão A. Souza Jr./ Fabio Terra	Qua 19h –20h30
Segundo Semestre						
APNP	Carga Horária Total	Carga horária semanal	Carga horária síncrona	Carga horária assíncrona	Docente(s)	Horário síncrono
Álgebra Linear - Remota	80 ha	8ha	2 ha	6 ha	Lisiane Ramires Meneses	Ter 19h – 20h30
Administração Aplicada à Engenharia	40 ha	4 ha	1,33 ha	2,67 ha	Cinara Ourique	Qui 19h-20h
Terceiro Semestre						
APNP	Carga Horária Total	Carga horária semanal	Carga horária síncrona	Carga horária assíncrona	Docente(s)	Horário síncrono
Cálculo 3 Remoto	80 ha	8ha	4ha	4ha	Igor da Cunha Furtado, Davi Eugênio Tairá Inácio Ferreira	Qua e Qui 19h–20h30
Circuitos Lógicos - Remoto	60 ha	6 ha	2 ha	4 ha	Cristian Oliveira/ Adão Souza Jr.	Ter 19h-20h30
Redes de Computadores I parte I	40 ha	4 ha	2,67 ha	1,33 ha	André P. Geraldo	Seg 19h-21h
Quarto Semestre						
APNP	Carga Horária Total	Carga horária semanal	Carga horária síncrona	Carga horária assíncrona	Docente(s)	Horário síncrono
Cálculo Avançado Remoto	100 ha	10 ha	4 ha	6 ha	Gilmar Gomes de Oliveir, Odair Antonio Noskoski	Qua e Qui 19h30 – 21h
Mecânica Vetorial - Remoto	80 ha	8 ha	2,67 ha	5,33 ha	Aires Carpinter Moreira	Seg 19h30-21h30

Sistemas Digitais A	30 ha	3 ha	2 ha	1 ha	Anderson Martins	Sex 19h00-20h30
Quinto Semestre						
APNP	Carga Horária Total	Carga horária semanal	Carga horária síncrona	Carga horária assíncrona	Docente(s)	Horário síncrono
Materiais Magnéticos e Dielétricos	35 ha	3,5 ha	2 ha	1,5 ha	Roberto Sacco	Seg 19h00 – 20h30
Sistemas Microprocessados - Remoto	60 ha	6 ha	2 ha	4 ha	Julio Cesar Mesquita Ruzicki	Qua 20h30-22h
Sexto Semestre						
APNP	Carga Horária Total	Carga horária semanal	Carga horária síncrona	Carga horária assíncrona	Docente(s)	Horário síncrono
Projeto Integrador II - Remoto	100 ha	10 ha	2 ha	8 ha	Eduardo Motta André Geraldo	Ter 19h-20h30
Circuitos Elétricos III - Remoto	80 ha	8 ha	2,67 ha	5,33 ha	Carlos Mendes Richter	Qui 19h-21h00
Sétimo Semestre						
APNP	Carga Horária Total	Carga horária semanal	Carga horária síncrona	Carga horária assíncrona	Docente(s)	Horário síncrono
Controle A	75 ha	7,5 ha	2,67 ha	4,83 ha	Carlos Mendes Richter	Ter 19h-21h
Controle B	35 ha	3,5 ha	2 ha	1,5 ha	Mauro André Barbosa Cunha	Qui 19h-20h30
Instrumentação - Remoto	60 ha	6 ha	2 ha	4 ha	Eduardo Motta	Qua 19h-20h30
Oitavo Semestre						
APNP	Carga Horária Total	Carga horária semanal	Carga horária síncrona	Carga horária assíncrona	Docente(s)	Horário síncrono
Processamento Digital de Sinais - Remoto	60 ha	6 ha	2 ha	4 ha	Lucian Schiavon	Seg 19h-20h30
Proj. Int III - remoto	100 ha	10 ha	2 ha	8 ha	Adão Souza Jr	Ter 19h-20h30
Instalações Elétricas Prediais - Remoto	80 ha	8 ha	2 ha	6 ha	Cristian	Qui 19h-20h30
Eng. Econômica	40 ha	4 ha	1,33 ha	2,67 ha	Marcelo	Qua 19h-20h30
Décimo Semestre						
APNP	Carga Horária Total	Carga horária semanal	Carga horária síncrona	Carga horária assíncrona	Docente(s)	Horário síncrono
Ética e Legislação Profissional - Remoto	60 ha	6 ha	1,37 ha	4,53 ha	Cristina Dias Costa	Seg 19h45-20h45
Empreendedorismo	40 ha	4 ha	1,33 ha	2,67 ha	Diego Pereira	Seg-19h30-20h30
Eletivas						
APNP	Carga	Carga	Carga horária	Carga horária	Docente(s)	Horário

	Horária Total	horária semanal	síncrona	assíncrona		síncrono
Tópicos Especiais - Cogeração Termelétrica	40ha	4ha	2ha	2ha	Roberto Sacco	Sex 19h00 – 20h30
Tópicos Especiais - Transmissão de Energia	60 ha	6 ha	2,67 ha	3,33 ha	José Ubirajara N Nunes	Ter 19h – 20h30
Introdução à Gestão de Ativos	50 ha	5ha	2,67 ha	2,33 ha	Roberto Sacco	Qua 19h00 – 21h00
Projeto de Máquinas Elétricas	60 ha	6 ha	2,67 ha	3,33 ha	Adilson Melcheque Tavares	Seg 19h00 - 21:00
Sistemas Embarcados	30 ha	3 ha	2 ha	1 ha	Luciano Loder	Qua 19h-21h
Processamento de Sinal Biomédico	80 ha	8 ha	2,67 ha	5,33 ha	Adão A Souza Jr	Seg 19h-21h
Microeletrônica Digital	60 ha	6 ha	2 ha	4 ha	Júlio Ruzicki	Qui 20h30-22h00
Introdução à Computação Gráfica 2D e 3D	40 ha	4 ha	2,67 ha	1,33 ha	Gláucius Décio Duarte (MPET)	Ter 19h-21h
Informática Aplicada	60 ha	6 ha	1 ha	5 ha	Sérgio Severo	Sex 20h30-21h15
Tópicos Especiais - Indústria 4.0	60 ha	6 ha	2 ha	4 ha	Mauro André Barbosa Cunha, Paulo Henrique Asconavieta Silva	Qui 16h-17h30
Introdução aos Sistemas de Manufatura (parte I)	20 ha	2 ha	1 ha	1ha	Fábio Terra (TEC)	Sex 17h30-18h15
Redes Neurais e Sistemas Fuzzy	30 ha	3 ha	1 ha	2 ha	Fabiano Sandrini Moraes (TRO)	Qui 20h30-21h15
Controle Não Linear	60 ha	6 ha	2 ha	4 ha	Claudio Luiz D'Elia Machado (EME)	Qua 19h00-20h30
Inglês 1	43,3 ha	4,33 ha	1,33 ha	3 ha	Juarez Lopes	Segunda-feira 20h-21h
Comunicação e Redação Acadêmica	60 ha	6ha	2ha	4ha	Felipe Bilharva da Silva; Jian Marcel Zimmermann; Márcia Froehlich	Seg 19h30 – 21h

- Considerar a carga horária em horas aula.
- Considerar no máximo 2h diárias de atividades síncronas.

- Considerar o limite de 5 atividades simultâneas.
- Considerar o turno de matrícula (ingresso) dos estudantes para definição dos horários síncronos.

2. Horário de atendimento remoto aos estudantes

APNP	Docente(s)	Horário
Primeiro Semestre		
Geometria Analítica	CINAT-MAT	Marcos Segunda-feira das 14h às 14:45 Cássio Sexta-feira das 15h às 15:45 Graça Segunda-feira das 14h às 14:45
Introdução a Engenharia Elétrica	Adão Souza Jr	Qua 18h15-19h00
Segundo Semestre		
Álgebra Linear	Lisiane Meneses	Segunda-feira das 15h às 15:45
Terceiro Semestre		
Cálculo III	CINAT-MAT	Quinta 18 – 18:45
Metodologia Científica	COCIHTEC	
Circuitos Lógicos	Cristian	Terg 18h15 -19h00
Redes de Computadores I parte I	André Geraldo	Seg 18h00 - 19h00
Quarto Semestre		
Cálculo Avançado	CINAT-MAT	Gilmar de Oliveira Gomes Quinta 20:45 – 21:30 Odair Antonio Noskoski Quarta 20:45 – 21:30
Mecânica Vetorial	CINAT-FIS	Ter 18h – 19h
Sistemas Digitais A	Anderson Martins	Sex 18h15 - 19h00
Quinto Semestre		
Sistemas Microprocessados	Julio Cesar Mesquita Ruzicki	Qua 18h15-19h00
Materiais Magnéticos e Dielétricos - ciclo básico	Roberto Sacco	Seg 11h00 – 12h00 Qui 17h00 – 18h00
Sexto Semestre		
Circuitos III	Carlos Mendes Richter	Ter 21h30 - 22h30
Projeto Integrador II	André Geraldo Eduardo Motta	Ter 18h15 - 19h00
Sétimo Semestre		
Instrumentação	Eduardo Motta	Qua 18h15 - 19h00
Controle A	Carlos Mendes Richter	Qua 19h-20h
Controle B	Mauro André Barbosa Cunha	Seg 19h-20h
Oitavo Semestre		
Instalações Elétricas Prediais	Cristian Oliveira	Qui 18h00 - 19h00
Processamento Digital de Sinais	Lucian Schiavon	Seg 18h00 - 19h00
Eng. Econômica	Marcelo	Qua - 11h/11h45
Projeto Integrador III	Adão Souza Jr.	Qua 18h15 - 19h00
Disciplinas de Conclusão de Curso		
Ética e Legislação Profissional	COCHTEC	Qua10h30-11h00
Empreendedorismo	Diego	Ter - 10h30/11h

Tópicos Especiais - Cogeração Termelétrica	Roberto Sacco	Ter 17h – 18h Qua 11h – 12h
Tópicos Especiais - Transmissão de Energia	José Ubirajara N Nunes	Sex 19h00-20h30
Introdução a Gestão de Ativos	Roberto Sacco	Ter 18h – 19h Qui 18h – 19h
Projeto de Máquinas Elétricas	Adilson Melcheque Tavares	Ter 18h-19h Qua 18h-19h Qui 18h-19h
Sistemas Embarcados	Luciano Loder	Seg 18h-19h
Processamento de Sinal Biomédico	Adão Antonio de Souza Jr	Qui 18h-19h
Microeletrônica Digital	Julio Cesar Mesquita Ruzicki	Qui 21h30-22h
Introdução à Computação Gráfica 2D e 3D	Glaucius Décio Duarte	Ter 18h-19h
Informática Aplicada	Sergio Luis Schubert Severo	Sex 18h15-19h
Tópicos Especiais - Indústria 4.0	Mauro André Barbosa Cunha Paulo Henrique Asconavieta da Silva	Seg 18h-19h
Introdução aos Sistemas de Manufatura (parte I)	Fabio Terra	Sex 16h45-17h30
Redes Neurais e Sistemas Fuzzy	Fabiano Sandrini Moraes	Qua 19h00-19h45
Controle Não Linear	Cláudio Luiz D'Elia Machado	Qui 18h00-19h00

Considerar o turno de matrícula (ingresso) dos estudantes.

*Todos que não indicaram horário de atendimento coloquei entre as 18h00 e 19h00 do dia de aula síncrona. Esse horário não precisa ser síncrono logo é uma informação redundante ao ver dessa coordenação.

3. Ferramentas digitais utilizadas pelo curso

- a. Ferramenta para formalização das atividades da APNP e para momentos assíncronos:

O curso irá adotar diversas ferramentas incluindo o Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, sendo a ferramenta para momentos assíncronos definida por disciplina e podendo incluir as páginas mantidas para as disciplinas pelos docentes.

- b. Ferramenta(s) para momentos síncronos:

Momentos síncronos poderão ser realizados através da ferramenta de videoconferência da RNP (MConf), Google Meet, Zoom e outros que se fizerem necessários. Alguns professores irão utilizar o OBS Studio para a produção de vídeos instrucionais.

- c. Outras ferramentas

Grupos de WhatsApp e outras ferramentas de comunicação pela internet podem ser usados para troca de informações entre alunos, docentes e coordenação de curso. Outras ferramentas, como softwares e plataformas de simulação, programação, CAD, entre outros, dependerão das especificidades de cada uma das APNP ofertadas e serão objeto de registro nas APNPs aprovadas pelo Colegiado de Curso.

4. Descrição de atividades interdisciplinares (quando houver)

Na turma de 1º Semestre teremos a oferta da APNP “Introdução a Engenharia Elétrica - Remoto” que inclui uma etapa de trabalho integrado com as disciplinas de matemática (simulação matemática) e com a área lógica de programação (Circuitos Lógicos/ Sistemas Digitais). As disciplinas de Projeto Integrador II e Projeto Integrador III irão abordar as metodologias de projeto e a integração de conteúdos na fase inicial do ciclo profissional (após o quinto semestre) e na fase de definição do Projeto Final de Curso (oitavo semestre).

5. Metodologias para orientação e apresentações de Trabalhos de Conclusão de Curso ou Projetos Finais de Curso (quando houver)

As orientações de Projeto Final de Curso (PFC) se darão regularmente utilizando-se recursos de encontro remoto entre o orientador e o orientando. A defesa do PFC será realizada em um período agendado no final do semestre letivo emergencial. As defesas ocorrerão em ambiente virtual de conferência, à escolha do orientador e do aluno, onde estarão o aluno e membros da banca. O processo de geração e assinatura de ata de defesa e atestados de defesa será realizado utilizando-se o sistema SUAP. A página e as redes sociais do curso irão anunciar o ciclo de defesas com antecedência a fim de permitir que todos que tenham interesse possam participar.

6. Medidas específicas para estudantes concluintes e integralizados (quando houver)

Foram realizados três levantamentos permitindo-se que sejam determinados os docentes em situação de concluinte. Em um primeiro levantamento foi feita a análise através do sistema acadêmico de todos os alunos com a totalidade de créditos para a conclusão do curso, bem como aqueles no qual o total de créditos necessários é inferior que estavam cursando. Foram localizados 42 (quarenta e dois) alunos nessa situação. Em seguida se apurou junto à comissão de formatura a totalidade dos alunos que tinham a intenção de se formar no final do semestre letivo 2020/1, chegando-se a um total de dezesseis alunos, dos quais doze não necessitam créditos adicionais para formatura. Um conjunto adicional de dez alunos foi identificado como potenciais formandos que ainda não integravam a lista de formandos 2020/1 mas que podem concluir o curso com apenas uma ou duas disciplinas a mais. O grupo de alunos com formatura potencial no final de 2021/1 foi também identificado e foram elencadas todas as disciplinas críticas para a formatura desses alunos, sendo consideradas como prioritárias nas ofertas de APNPs sempre que possível de se realizar na forma totalmente remota permitida neste semestre emergencial.

Além desses dois levantamentos foi feita uma pesquisa com o auxílio da comissão de formatura, da comissão da Semana Acadêmica e do Diretório Acadêmico da Engenharia Elétrica na qual se perguntou a todos os alunos suas prioridades em termos de disciplinas para oferta. Nessa pesquisa era possível que o aluno também se identificasse como formando. Dos 217 (duzentos e dezessete) alunos que responderam a pesquisa, doze se identificaram como formandos. Foram definidas como prioritárias para formandos um total de quinze disciplinas. Dentre essas apenas quatro foram consideradas inadequadas para oferta remota devido ao conteúdo prático em laboratório.

Além de disciplinas eletivas que previam formandos, foram ofertadas, das disciplinas obrigatórias, para atender as demandas de formandos e potenciais formandos as seguintes APNPs:

1. Processamento Digital de Sinais (onze formandos atendidos);
2. Controle A e Controle B (quatro atendidos na Engenharia Elétrica, dois na Engenharia Química);
3. Ética e Legislação Profissional (três atendidos na Engenharia Elétrica, dois na Engenharia Química);
4. Projeto Integrador III (três formandos atendidos);
5. Sistemas Microprocessados, Instalações Prediais e Mecânica Vetorial;
6. Projeto Integrador II e Instrumentação (um formando em cada).

Acredita-se que isso irá permitir que boa parte dos atuais formandos, que efetivamente tinha poucos conteúdos a finalizar possa se formar. Infelizmente isso não será possível para a totalidade dos formandos e potenciais formandos. Assim, se está organizando um planejamento para que os próximos semestres letivos permitam abordar prioritariamente os conteúdos faltantes, assumindo-se um cenário em que ao menos parte das atividades possa ser realizada presencialmente e buscando-se minimizar ao máximo essa necessidade. Esse planejamento, no entanto, não será para o corrente semestre emergencial e sim apenas uma preparação para cenários futuros que poderão se desenrolar em 2021.

7. Especificidades dos estudantes do curso (se for necessário)

O Curso de Engenharia Elétrica do Campus Pelotas é hoje a maior graduação e um dos maiores cursos do campus. Segundo levantamento realizado no sistema acadêmico o curso possui um total de 451 (quatrocentos e cinquenta e um) alunos em situação ativa (excetuando trancados) no início de 2020/1. Desse total, determinou-se que boa parte optou pelo trancamento em razão da pandemia, mantendo-se ativos e possíveis interessados na oferta do semestre emergencial um total de 418 (quatrocentos e dezoito). Desses, 350 (trezentos e cinquenta) foram contatados com sucesso durante a realização da pesquisa de perfil discente realizada pelo Campus Pelotas, 23 (vinte e três) informaram ter se desligado da instituição e 45 (quarenta e cinco) não deixaram nenhuma informação de contato válida. Responderam a pesquisa sobre perfil discente 329 (trezentos e vinte e nove) alunos correspondendo a 94% do total de alunos ativos e que seguem ligados ao curso. Até o final da pesquisa apenas 21 (vinte e um) alunos ativos não responderam o questionário.

A partir da pesquisa foi determinado uma série de fatores que caracterizam o aluno do curso que é relevante para a oferta remota e/ou semipresencial de aulas:

- Mais de um quarto (28,2%) dos alunos da Engenharia Elétrica não reside em Pelotas;
- Embora muitos discentes (85.4%) não sejam de grupo de risco, a maioria (87.5%) reside com outras pessoas, sendo que muitos (70.8%) residem com pessoas de grupos de risco;
- Quase a totalidade (95.9%) tem computador, sendo que muitos (68.%) tem computador de uso individual;
- Quase a totalidade (97.9%) tem acesso a internet em casa;
- Apesar dessa boa disponibilidade de infra-estrutura pelos discentes do curso, apenas 89.6% se considera capaz de realizar atividades acadêmicas em casa.

Os dados do perfil do aluno da engenharia indicam uma boa possibilidade de início de atividades remotas nesse semestre emergencial, com algum grau de acompanhamento para ambientação e qualificação de acesso dos alunos. Além disso, percebe-se que os dados de moradia e risco são preocupantes para uma futura etapa de ensino híbrido, dado que, um percentual significativo dos alunos provavelmente terá grandes restrições à qualquer forma de atividade presencial devido ao risco que isso representa para familiares. Uma outra consideração importante característica do curso de Engenharia Elétrica diz respeito ao volume total de alunos e retenção. Sendo um dos maiores cursos do Campus (maior que todos menos dois cursos integrados), não é possível focar apenas nos formandos pois isso geraria um problema significativo de retenção que será de difícil solução no retorno. Apesar de ser uma graduação, portanto, o curso enfrenta desafios similares aos cursos integrados nesse sentido. Para se lidar com isso, buscou-se usar uma pesquisa de demanda de disciplinas realizada com os alunos em conjunto com uma análise de retenção por disciplina a fim de determinar algumas ofertas em cada semestre já nesse primeiro calendário emergencial.

8. Ambientação docente e discente

Por se tratar de um curso em que se tem grande contato com recursos de informática, se acredita que a ambientação com os sistemas síncronos de aula será razoavelmente rápida, em poucas semanas. O Ambiente Virtual de Aprendizagem que for escolhido deve ser ensinado nas primeiras semanas a fim de facilitar o processo de ambientação dos alunos. Os docentes do curso foram instados a se capacitar nas ferramentas de produção de conteúdo e no uso de ambiente de aprendizagem durante esse período, ainda assim acreditamos que uma especial assistência será necessária a fim de colocar os docentes em condição de total domínio das ferramentas.