

## ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO PPGIES – 2021

**Data:** 05/02/2021

**Horário:** 10:00 às 12:20

**Local:** On-line via Meet

**Link da reunião:** [meet.google.com/yjz-tmqo-hqf](https://meet.google.com/yjz-tmqo-hqf)

### **Membros do Colegiado:**

Professores: Andréia Cristina Furtado; Leonardo da Silva Arrieche; Gustavo Adolfo Ronceros Rivas; Marcela Boroski; Márcia Regina Becker; Marciana Pierina Uliana; Jiam Pires Frigo, Marcio de Sousa Góes, Janine Padilha Botton, Priscila Ferri Coldebella.

Representante discente: Sílvia Sônia da Silva.

Representante técnica: Fabiana Colombelli.

Ausências justificadas: Kátya Regina de Freitas Zara (férias), Oswaldo Hideo Ando Junior (consulta), José Ricardo Cezar Salgado (férias); Caroline da Costa Silva Gonçalves (férias)

**Convidados:** Edna Possan, Alessandra Bussador.

### **1 Leitura do Expediente;**

#### **Pauta:**

1) Remanejamento do Plano de Trabalho do Edital PRPPG nº 96/2020, em função do Edital Nº 122/2020/PRPPG – PROGRAMA DE APOIO À PÓS-GRADUAÇÃO PROAP/UNILA – 2020 APORTE DE RECURSO

2) Avaliação das solicitações de discentes.

3) Oferta de disciplinas 2021.

4) Proposta de Edital para aluno especial.

#### **Exclusões/Inclusões/ordenação.**

Pedido de inclusão sobre proposta de ofertal Edital de Seleção de Doutorado em fluxo contínuo.

Prezado Coordenador, Bom dia

A título de Sugestão de pauta:

CONSIDERANDO os atrasos da turma 2018 e 2020;

CONSIDERANDO o trancamento do calendário;

CONSIDERANDO que a Grande maioria dos nossos discentes defenderá o Mestrado em tempos e meses distintos;

CONSIDERANDO que para subsistência do PPGIES e de suma importância a retenção de talentos e continuidade da pesquisa;

Venho por meio deste propor a inclusão de pauta para análise do Colegiado do PPGIES da Criação de Edital de Seleção de Doutorado em fluxo contínuo.

Destaco que esta modalidade já e amplamente adotada em Diversos PPGs inclusive no PPG de Energias da UFABC que e da Área interdisciplinar e conceito 5.

Em minha humilde opinião devido a Pandemia e primando pela flexibilidade esta forma de Edital nos permitirá reter talentos que é crucial para PPGIES.

Cordialmente, Prof. Oswaldo Hideo Ando Junior

## **2 Comunicações**

- Coleta CAPES 2020 (atualizar o lattes até 25 de fevereiro) – foi solicitado aos docentes e discentes que atualizem seus Lattes antes. Professor Márcio pediu que relembrar da importância de algumas padronizações, como lembrar que o nosso Programa é acadêmico, e que os discentes lembrem de colocar a palavra “Interdisciplinar” no nome do Programa. Fabiana enviará um e-mail aos discentes e docentes para lembrá-los;
- Primeira Reunião do FOCOPG (02/02/2021):

A 1º Reunião de Fórum de Coordenadores de PPG da UNILA de 2021, discutiu-se sobre a prorrogação dos prazos que foi encerrada devido ao retorno do calendário;

Falou-se que deve ser prorrogado de forma geral sem solicitar ao colegiado;

Falou-se que fica atrelado às bolsas, mas Danúbia alerta que não pode prorrogar bolsas;

A capes suspendeu a contabilização dos prazos de defesa na avaliação quadrienal (CAPES port 55);

A Professora Danúbia informou que as Resoluções agora levam um mês para entrar em vigor (decreto do governo);

A Nova resolução ficaria assim (prévia):

"... Art. 1º Suspender os prazos máximos de integralização dos cursos de Pós-Graduação Lato Sensu e Stricto Sensu da Universidade Federal da Integração Latino-Americana -

UNILA, estabelecidos nos regimentos internos dos Programas de Pós-Graduação, a partir do dia 17 de março de 2020 enquanto durar a pandemia.

Art. 2º A duração de suspensão dos prazos de qualificação, defesa e integralização será deliberada pelo colegiado de cada Programa de Pós-graduação.

Art. 3º As decisões dos Colegiados, de que tratam o Art. 2º, deverão ser registradas em ata e anexadas ao registro acadêmico dos(as) discentes.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, no Boletim de Serviço, considerada a urgência justificada no presente expediente, nos termos do Art. 4º do Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019.

Art. 5º A prorrogação do prazo não tem efeito sobre a prorrogação das bolsas . ...."

O Regimento do FOCOPG está sendo feito por Liciane e Fernanda, mas é função do FOCOPG;

As Cadeiras do FOCOPG no CONSUN e outros: Precisa de adequação nas normas da universidade para incluir as cadeiras;

O colegiado deve deliberar para suspender os prazos (aguardar a resolução nova);

Professor Lucas perguntou o porquê de recursos para laboratórios pelo PROAP pois eles não usam;

- Foi adquirido o **Stella** para fazer avaliação dos programas (coordenadores serão treinados);

- O PPGIES ganhou R\$ 30.000,00 do IMEA, por meio do Edital 10/IMEA, para realização de evento;

- Reagentes para pesquisa oferecidos pelo CITI ILATIT;

- Avaliação dos projetos de dissertação e tese - alunos de 2020 – retorno da Comissão de projetos (subgrupo de avaliação) – A Comissão retornará na próxima reunião Extraordinária de colegiado, daqui a 15 dias, com os pareceres.

- Troca de membros da Comissão de Seleção de alunos, inclusão da profª. Janine e saída das Professoras Andréia e Caroline;

- Troca de coorientação de alunos – Profª. Janine assume coorientação de Rodrigo Mazzoline, junto ao Prof. Leonardo;

- Qualificação de mestrado:

TÍTULO: TESTE DE TOXICIDADE EM ÁGUA: QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO ARROIO DOURADO NA CIDADE DE FOZ DO IGUAÇU/PR.

Mestranda: Lizandra Martins Soares

Orientadora: Profa. Dra. Priscila Ferri Coldebella

Coorientador: Profº. Dr. Jiam Pires Frigo

Banca:

Dr. Jiam Pires Frigo (Co-orientador)

Dr. Luíz Henrique Garcia Pereira (ILACVN-UNILA)

Me. Kleber Gomes Ramirez (SANEPAR – Foz do Iguaçu)

### **3 Aprovações por *ad referendum***

- Ata da 12º Reunião Extraordinária do Colegiado do PPGIES de 2020;

- Ata da 11º de 2020 Reunião Ordinária do Colegiado do PPGIES de 2020;

As atas foram aprovadas por unanimidade.

### **4 Pauta:**

- 1) Remanejamento do Plano de Trabalho do Edital PRPPG nº 96/2020, em função do Edital Nº 122/2020/PRPPG - PROGRAMA DE APOIO À PÓS-GRADUAÇÃO PROAP/UNILA – 2020 APORTE DE RECURSO

Proposta única: A divisão por professor em função do número de orientandos já foi aprovada anteriormente na Décima Segunda Reunião Extraordinária do Colegiado do PPGIES. Aprovar as rubricas escolhidas pelos professores para o gasto de seu recurso, num total de R\$ 120.054,66 para o PPGIES.

A proposta foi aprovada por unanimidade.

- 2) Avaliação das solicitações dos discentes:

Parecer da comissão de bolsas: A Comissão de Bolsa reuniu-se no dia 27 de janeiro de 2020, às 15 h, via google meeting, e analisou três solicitações sobre reaproveitamento de estágio de docência, e uma solicitação de parecer de relatório de estágio de docência.

A Comissão discutiu e solicita que a secretaria encaminhe novamente um e-mail ao discente Itamar Pena Nieradka solicitando novas comprovações de documentos de estágio de docência, como por exemplo, nome de disciplinas, aula

presencial/remota, carga horária semanal/total, período que ministrou a disciplina e demais informações que possam ser relevantes para a Comissão.

Pareceres das Comissões aprovados pelo colegiado por unanimidade:

**Gilberto Batista:** aproveitamento de créditos das disciplinas de “Escrita e Submissão de Artigos Científicos” e “Transferência de Calor Computacional”, ambas cursadas da PUC-PR no segundo semestre de 2020, com 3 créditos cada uma;

**Kleber Gomes Ramirez** (reaproveitamento de estágio de docência);

**Lisa Eliana Samudio Legal** (reaproveitamento de estágio de docência);

**Caroline Machado da Silva** (solicitação de parecer de relatório de estágio de docência);

**Silvia Sônia Da Silva** (proficiência em Espanhol);

**Maurício Mafra Da Silva** (proficiência em Inglês);

**Kleber Gomes Ramirez** (proficiência em Inglês e Espanhol);

**Glenda Rodrigues De Sousa Gaio** (proficiência em Inglês);

**Felipe Jhonatan Alessio** (proficiência em Inglês);

**Andressa Alves Silva Panatta** (proficiência em Espanhol);

**Alessandra Bussador** (proficiência em Inglês).

**Kathleen Dall Bello De Souza Risson** (Licença a maternidade)

3) Oferta de disciplinas 2021.

Proposta Única

Foi aprovada por unanimidade a distribuição dos módulos A, B e C, e a oferta das obrigatórias do mestrado no módulo A. A oferta de demais disciplinas e atribuição de docente serão feitas na próxima reunião extraordinária.

#### 4) Proposta de Edital para aluno especial.

Foi proposta a abertura de Edital para aluno Especial, porém, houve apenas quatro votos para aprovação, e sete votos para não aprovar. Portanto não será feito Edital de aluno especial nesse semestre.

Sugestões do colegiado para um edital de aluno especial: para vagas remanescentes ou n° específico em disciplinas para alunos especiais, colocando como exigência estar em programa parceiro. Determinar as estatísticas de alunos especiais que entraram definitivamente no programa (considerar essa estatística no n° de vagas para especiais).

#### 5) Edital fluxo contínuo doutorado

Devido ao horário, foi proposto discutir a possibilidade de edital de doutorado de fluxo contínuo numa próxima reunião de colegiado, e por unanimidade foi aceita essa proposta.

## **5 Palavra-livre**

---

Não houve.


**EDITAL 96/2020 - PROAP/UNILA**  
**PROPOSTA DE EXECUÇÃO FINANCEIRA (ANEXO I)**

<b>Nome do Programa de Pós-graduação: Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Energia e Sustentabilidade</b>
<b>Nome do Coordenador do PPG: Leonardo da Silva Arrieche</b>
<b>Instituto de Lotação: Instituto Latino-Americano de Tecnologia, Infraestrutura e Território</b>

Categoria de Item Financiável		Especificação/descrição do item financiável	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
<b>CUSTEIO</b>					
I	manutenção de equipamentos.				
II	manutenção e funcionamento de laboratório de ensino e pesquisa.	Vidriários materiais e reagentes, serviços de terceiros, ferragens, gases: hidrogênio, gás natural e outros, materiais para célula a combustível, para a produção de hidrogênio e para biodigestão, realização de análises biológicas	1	R\$ 44.078,89	R\$ 44.078,89
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
III	serviços e taxas relacionados à importação.				
IV	participação em cursos e treinamentos em técnicas de laboratório e utilização de equipamentos.				
V	produção, revisão, tradução, editoração, confecção e publicação de conteúdos científico-acadêmicos e de divulgação das atividades desenvolvidas no âmbito dos programas de pós-graduação.	Taxas de publicação para DOAJ e DOAB (Livros, Capítulos e Artigos), serviços de tradução e revisão de textos para artigos em periódicos indexados e/ou Pagamento de taxas de publicação para artigos em periódicos indexados	1	R\$ 33.191,58	R\$ 33.191,58
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
VI	manutenção do acervo de periódicos, desde que não contemplados no portal de periódicos da CAPES.				
VII	apoio à realização de eventos científico-acadêmicos no país.				
VIII	participação de docentes e pesquisadores da UNILA vinculados ao Programa de Pós-graduação em atividades e eventos científico-acadêmicos no país e no exterior.	Pagamento de inscrição em eventos científico-acadêmicos nacionais e internacionais e/ou despesas com deslocamento de viagem nacional e internacional. Missão de curta Duração, Utilização de Infraestrutura Laboratorial para Realização de Ensaíos e/ou Participação em Evento. Pagamento de inscrição em eventos científico-acadêmicos nacionais e internacionais e/ou despesas com deslocamento de viagem nacional e internacional.	1	R\$ 20.833,01	R\$ 20.833,01
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
IX	participação de convidados externos em atividades científico-acadêmicas no país.	Encontro Integrado sobre Materiais Avançados e Funcionais – UNILA/UTPR/UFU/USP (passagens e diárias)	1	R\$ 2.942,52	R\$ 2.942,52
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
X	participação de docentes e pesquisadores da UNILA vinculados ao Programa de Pós-graduação em atividades de intercâmbio e parcerias entre programas de pós-graduação e instituições formalmente associados.	Missão de estudo em grupo estrangeiro (passagem e diárias)	1	R\$ 4.590,33	R\$ 4.590,33
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
XI	aquisição e manutenção de tecnologias em informática e da informação, caracterizadas como custeio.	Despesas com manutenção e locação de softwares	1	R\$ 14.418,33	R\$ 14.418,33
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				R\$ 0,00	
				<b>TOTAL CUSTEIO:</b>	<b>R\$ 120.054,66</b>

Foz do Iguaçu, 05 de fevereiro de 2021

Assinatura Coordenador(a) PPG





Feriados

### Módulo A

Início: 26/03 (sext) e 27/03 (sáb) - disciplinas de 60h e 30h

### Módulo B

Início 02/07 (sext) e 03/07 (sáb) - disciplinas de 60h

### Módulo C

17/09 (sext) e 18/09 (sáb) - disciplinas de 60H

Jan 2021						
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						

Fev 2021						
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						

Mar 2021						
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			

Abr 2021						
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	

Maio 2021						
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					

Jun 2021						
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			

Jul 2021						
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

Ago 2021						
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				

Set 2021						
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		

Out 2021						
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						

Nov 2021						
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				

Dez 2021						
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	

### DISCIPLINAS DO PPGIES

\* Obrigatórias

DISCIPLINAS	Ementa	CR.
* METODOLOGIA E REDAÇÃO CIENTÍFICA	Ciência e conhecimento científico. Pesquisa e método científico. Elementos do método científico. Identificação de temas de pesquisa e entendimento científico de um problema. Pesquisa quantitativa e	2



	<p>qualitativa. Etapas da Pesquisa Científica. Construção lógica do trabalho científico. Técnicas de identificação de causa de raiz de problemas. Workshop sobre pesquisa. Processo de pesquisa, levantamento e caracterização de dados/informação. Planejamento experimental. Componentes de um projeto de pesquisa. Publicação científica e redação científica: artigo e projeto de pesquisa. Apresentação final dos projetos de pesquisa dos alunos.</p>	
<b>* Prospecção Tecnológica em P&amp;D+I</b>	<p>A inovação tecnológica e a inteligência competitiva. O uso dos indicadores de P&amp;D+I (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação Tecnológica) na gestão estratégica das empresas, Conceitos e ferramentas utilizados no desenho de estratégias competitivas baseadas em estratégias de inovação tecnológica, Planejamento estratégico e Roadmapping tecnológico, utilização do sistema de patentes como fonte de informação tecnológica, metodologias de busca e de prospecção tecnológica. Capacitar os alunos em prospecção tecnológica e em levantamento do estado da técnica para melhor alicerçar sua pesquisa e realizar prospecção tecnológica. Para isso serão dadas as bases de transferência de conhecimento científico para a sociedade através de propriedade intelectual e de serviços: artigos, patentes, marcas, contratos e outros, os resultados de pesquisa e desenvolvimentos com apropriação dos resultados.</p>	2
<b>* FUNDAMENTOS SOBRE ENERGIA E SUSTENTABILIDADE</b>	<p>Conceitos e definições de Energia. Desenvolvimento da sociedade e o uso da energia. Fontes renováveis e não-renováveis, disponibilidade de energia no mundo e no Brasil. Matriz energética. Introdução à energia: Grandezas e conceitos fundamentais de fenômenos de transporte. Transferência de quantidade de movimento, calor e massa. Aspectos e impactos ambientais na qualidade de vida, . Desenvolvimento sustentável. Economia do Meio Ambiente. Bases do Planejamento Ambiental. Indicadores ambientais e ciclo de vida.</p>	4
<b>BIOCOMBUSTÍVEIS E TRATAMENTO DE RESÍDUOS</b>	<p>Avaliação do potencial da biomassa: agroenergia e resíduos; características físico-químicas da biomassa; combustão de biomassa em fornos e caldeiras; gaseificação; pirólise; liquefação; biodigestão; fermentação; hidrólise. Impacto ambiental do uso energético da biomassa. Classificação dos biocombustíveis. Óleos vegetais e biodiesel, álcool e resíduos para produção de energia. Aspectos sociais e ambientais da biomassa (Conservação dos recursos naturais, eliminação ou minimização da geração de emissões, efluentes ou resíduos, reciclagem e reaproveitamento de materiais). O futuro da biomassa no Brasil e no mundo. Novas tecnologias para os vetores modernos de energia de biomassa. Avaliação de impactos sociais, ambientais e econômicos. Alternativas para o aproveitamento de resíduos e efluentes gerados no processo produtivo. Aspectos de segurança e impactos ambientais na produção de biocombustíveis.</p>	4
<b>EFICIÊNCIA E QUALIDADE DA ENERGIA ELÉTRICA</b>	<p>Eficiência energética, aspectos gerais e definições; Legislação; Programas de governo; Matriz Energética; Aspectos do setor energético nacional; Metodologias de diagnóstico energético. Sistemas elétricos de potência e sistemas industriais. Confiabilidade e interrupções. Tensões em regime permanente. Distúrbios em regime permanente. Distúrbios em forma de eventos. Análise e mitigação de distúrbios, normas internacionais e regulamentação brasileira. Tópicos avançados para melhoria da eficiência energética em usos finais; Gerenciamento energético; Estudo de casos.</p>	4
<b>ENERGIAS RENOVÁVEIS E GERAÇÃO DISTRIBUÍDA</b>	<p>Princípios da energia renovável e energia e o desenvolvimento sustentável. Energia das marés, origem das marés, conversão da energia das marés. Conversão de energia térmica da terra e dos oceanos, origem da energia, princípios de transferência de calor, conversão e aproveitamento da energia. Aspectos sociais e ambientais destas várias fontes de energia. Sistemas de geração eólica. Sistemas de geração fotovoltaica e solar térmica. Arranjos de Sistemas de Geração. Geração Distribuída. Introdução às redes inteligentes (smart grid). Sistemas avançados de medição (smart meters). Integração de geração distribuída, micro-geração e veículos elétricos à rede elétrica. Gerenciamento da demanda. Microrredes e centrais de geração virtual. Automação da distribuição.</p>	4
<b>Energias Verdes e Tecnologia para captura de CO2</b>	<p>O conceito de Energia Verde: trans, multi e interdisciplinar. Tecnologias e técnicas. Metodologias de implantação, análise e avaliação da Energia Verde. Normas e Legislações, Aproveitamento de co-produtos e valorização de resíduos. Aspectos econômicos, sociais e ambientais: Estudos de Viabilidade Econômica e Técnica, Ciclo fechado do carbono, Eliminação e sequestro de CO2, Situação mundial e nacional da tecnologia, Tecnologias para captura de CO<sup>2</sup>, Ganhos ambientais e redução da poluição.</p>	4
<b>Gerenciamento da qualidade da água e reuso</b>	<p>Qualidade da água para uso humano e industrial. Gestão de recursos hídricos em empresas e nas cidades. Uso sustentável da água. Alternativas de reuso e economia de água. Controle de qualidade. Legislação aplicável. Impactos do sistema de tratamento. Waterprint.</p>	4
<b>Gerenciamento de resíduos líquidos</b>	<p>Qualidade da água. Efluentes Líquidos: características. Tratamento físico, químico e biológico. Impacto dos resíduos proveniente do sistema de tratamento físico, químico e biológico. Gestão de efluentes líquidos e</p>	4

	gestão de recursos hídricos. Legislação aplicável. Uso sustentável da água. Alternativas de reuso e economia de água. Water print.	
<b>Gestão Ambiental e Mudanças Climáticas</b>	Histórico da consciência ambiental. Desenvolvimento Sustentável. As organizações ambientais. Normativas e Legislações Ambientais. Sistemas de Gestão ambiental - SGAs. Auditoria ambiental. Certificação ambiental. Licenciamento ambiental. Estudo e Relatório de Impacto Ambiental -EIA/RIMA. Relatório Ambiental Preliminar – RAP. Planos de Controle Ambiental - PCA. Recuperação de áreas degradadas e/ou contaminadas por sistemas de extração, geração, conversão e transporte de energia. Sistema climático: Definições mudanças, variabilidade e anomalias climáticas; Impactos das Mudanças Climáticas; Dimensões humanas das mudanças climáticas globais: impactos, vulnerabilidades e respostas econômicas e sociais, incluindo adaptação às mudanças climáticas; Projeções dos efeitos sociais e econômicos derivados das mudanças climáticas; Vulnerabilidade para países e regiões; Políticas públicas, mitigação e adaptação às mudanças climáticas.	4
<b>Microbiologia Industrial e seu Potencial Tecnológico</b>	Introdução à microbiologia industrial, biodiversidade e biotecnologia; características microbianas de interesse industrial; Seleção de microrganismos com potencial biotecnológico. Formulação de meios de cultura para fermentação. Manutenção de culturas. Testes de rendimento e seleção. Monitoramento de microrganismos durante processos fermentativos. Microrganismos e processos de produção de etanol, ácidos orgânicos, proteínas, aminoácidos, enzimas, antibióticos, solventes, polissacarídeos e lipídeos.	4
<b>Planejamento Energético e Políticas Energéticas</b>	Sistemas energéticos. Oferta de Recursos e Demanda Energética. Economia, conservação e substituição de energia. Micro e macro planejamento energético. Modelos de sistemas energéticos: de otimização, de suprimento energético, de equilíbrio econômico aplicado a sistemas energéticos, integrados energia-economia. A crise energética; energia nas relações internacionais; política externa brasileira; problemas geopolíticos brasileiros ligados a energia; relações internacionais na América Latina; negociações internacionais; importância estratégica da energia; geopolítica da energia na América Latina.	4
<b>Recursos Hídricos e Potencial Hidrelétrico</b>	Princípios da energia renovável e energia e o desenvolvimento sustentável. Princípios da energia hídrica, tipos de turbina, dimensionamento dos recursos hídricos para geração de energia, sistemas hidrelétricos, aspectos sociais e ambientais da energia hídrica no Brasil e a questão dos aproveitamentos hídricos. Classificação de Usinas Hidrelétricas; Barragens; Turbinas; Geradores; Obras e equipamentos de usinas; Sistemas de Controle e Proteção de Centrais Geradoras; Montagem de Centrais Geradoras; Comissionamento de Centrais Geradoras; Tópicos Especiais de Projetos de Usinas Hidrelétricas.	4
<b>Tecnologia do Hidrogênio e Projeto de Células Combustíveis</b>	A economia do hidrogênio, Geração distributiva, Produção. Transporte, distribuição e armazenamento. Células a combustível, Aplicações, fontes móveis e estacionárias. Cenário brasileiro de geração e aplicação do hidrogênio.	4
<b>Tecnologia e Materiais para produção e estocagem de energia</b>	Classificação geral dos sistemas para armazenamento de energia quanto às suas características. Células de combustível de operação em altas temperaturas, células de combustível de operação em baixas temperaturas, baterias e supercapacitores. Fundamentos físico-químicos de funcionamento, aplicações e desenvolvimento de materiais para produção e armazenagem de energia.	4
<b>TÓPICOS AVANÇADOS EM ENERGIA E SUSTENTABILIDADE</b>	Conteúdo variável de acordo com o subtítulo oferecido no semestre respectivo.	4
<b>ELETROQUÍMICA AVANÇADA</b>	Dupla camada elétrica. Interfaces. Eletrodos nanoestruturados e de superfície modificada. Reações eletroquímicas. Cinética Eletroquímica. Transporte de massa. Técnicas eletroquímicas.	4
<b>BIOCOMBUSTÍVEIS E TRATAMENTO DE RESÍDUOS II</b>	Técnicas de caracterização de matérias primas e biocombustíveis oriundos da biomassa Aspectos de legislação e normas técnicas na qualidade de biocombustíveis. Métodos analíticos de avaliação da qualidade de biocombustíveis, obtidos a partir de fontes renováveis.	4

OFERTA DE DISCIPLINAS PPGIES 2021 (SUGESTÃO AO COLEGIADO)

MÓDULO A								
SITUAÇÃO	Disciplina	Docente 1	Docente 2	Docente 3	Carga Horária	Módulo	Início	Dia
Em análise	Prospecção Tecnológica em P&D+I	x	Janine Padilha Botton	X	30	B	26/03/2021	Sexta
Em análise	Metodologia e Redação Científica	Katya Regina de Freitas	X	X	30	A	26/03/21	Sexta
Em análise	Energias Renováveis e Geração Distribuída	Oswaldo Hideo Ando Junior	Jorge Javier Gimenez Ledesma	X	60	A	27/03/2021	Sábado
Em análise	Biocombustíveis e Tratamento de resíduos	Caroline Da Costa Silva Gonçalves	Andréia Cristina Furtado	Marciana Pierina Uliana	60	A	26/03/2021	Sexta
Em análise	Fundamentos sobre Energia e Sustentabilidade	Gustavo Adolfo Ronceros Rivas	Leonardo da Silva Arrieche	Marcia Regina Becker	60	A	27/03/2021	Sábado

MÓDULO B								
SITUAÇÃO	Disciplina	Docente 1	Docente 2	Docente 3	Carga Horária	Módulo	Início	Dia
Em análise	Eficiência e Qualidade da Energia Elétrica	Oswaldo Hideo Ando Junior	Jorge Javier Gimenez Ledesma	X	60	B	03/07/2021	Sábado
Em análise	Tecnologia e Desenvolvimento de Materiais para produção e estocagem de energia	Leonardo	Marcio de Sousa Góes	x	60	B	02/07/2021	Sexta
Em análise	Recursos Hídricos e Potencial Hidrelétrico	Gustavo Adolfo Ronceros Rivas	Jiam Pires Frigo	x	60	B	03/07/2021	Sábado
Em análise	Gestão Ambiental e Mudanças Climáticas	Andréia Cristina Furtado	x	x	60	B	03/07/2021	Sábado

MÓDULO C

SITUAÇÃO	Disciplina	Docente 1	Docente 2	Docente 3	Carga Horária	Módulo	Início	Dia
Em análise	Microbiologia Industrial e seu Potencial Tecnológico	Caroline Da Costa Silva Gonçalves	Marciana Pierina Uliana	x	60	C	18/09/2021	Sábado
Em análise	Tecnologia do Hidrogênio e Proj. de Células Combustíveis	José Ricardo Cezar Salgado	Marcia Regina Becker	x	60	C	17/09/2021	Sexta
Em análise	Gerenciamento de resíduos líquidos	Katya Regina de Freitas	x	x	60	C	17/09/2021	Sexta
Em análise	Gerenciamento da qualidade da água e reuso	Jiam Pires Frigo	Marcela Boroski	x	60	C	17/09/2021	Sexta
Em análise	Metodologia e Redação Científica	Katya Regina de Freitas	Maria Cleophas	x	30	C	18/09/2021	Sábado

#### DISCIPLINAS DO MÓDULO TRANSVERSAL

DISCIPLINAS	Ementa	CR	HORÁRIO	INÍCIO	PROFESSOR PPGIES
<b>Metodologia de Pesquisa Científica (Disciplinas Transversais 2020.1)</b>	Questões fundamentais sobre ciência, conhecimento e pesquisa. Áreas de pesquisa e formas de produção de conhecimento. Formas e técnicas de pesquisa quantitativa e qualitativa. Critérios para a elaboração de trabalhos acadêmicos, projetos de pesquisa e relatórios de resultado de pesquisa. Revisão de literatura, publicação em periódicos e principais debates em ética na pesquisa.	4	Quartas-feiras das 08:00h às 12:00h	1º SEMESTRE	
<b>Métodos Estatísticos em Pesquisa Científica</b>	Fundamentos de estatística, princípios e áreas de aplicação; Métodos descritivos e visualização de dados; Noções de probabilidades e variáveis aleatórias; Amostragem, modelagem e inferência estatística e seus paradigmas; Tópicos e modelagem e métodos estatísticos. Estudos de caso em aplicações de estatística.	4	Quartas-feiras 14:00h às 18:00h	1º SEMESTRE	JIAM
<b>INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO</b>	Fundamentos da economia e da gestão da inovação. Fundamentos da atividade empreendedora. Dinâmica de geração e de difusão da tecnologia. Gestão de ativos complementares. Abordagem sistêmica da inovação. Instrumentos de propriedade intelectual. Fundamentos de prospecção tecnológica. Mecanismos de	2	Quintas-feiras 08:00h às 12:00h	1º SEMESTRE	OSWALDO

	transferência de tecnologia. Inovação e sustentabilidade. Instrumentos de fomento à inovação. Aspectos jurídicos de startups. Plano e modelo de negócio.				
<b>Escrita Acadêmica em Inglês</b>	<p>Esta disciplina visa a fornecer ao aluno de pós-graduação (especialmente) a base fundamental para poder redigir um texto acadêmico em língua inglesa. O gênero focado é o de artigo científico, e suas seções mais típicas: Título, Resumo, Introdução, Método, Resultados e Discussão/Conclusão. Dentro destes componentes, o aluno aprenderá, através de diversos modelos e exemplos, como os autores de tais textos constroem seus argumentos, e quais são os ingredientes linguísticos mais típicos e esperados em cada seção (especialmente nas partes de Introdução e Discussão, que costumam ser as mais desafiadoras para autores acadêmicos menos experientes). Além disso, o participante da disciplina verá diversas ferramentas com poderá usar até depois da disciplina, tais como software especializado para construir um corpus linguístico específico, e também recursos disponíveis online. A disciplina também contará com alguns especialistas que serão convidados para ministrar sobre temas importantes como, por exemplo, estratégias para se lidar com editores de revistas científicas, e processos de revisão. Até o fim da disciplina, o aluno que já tem dados coletados no início poderá ter a primeira versão de um artigo completo até o final. As aulas serão discursivas e interativas, e haverá momentos nos quais os participantes poderão ser divididos em grupos menores para focar em atividades práticas em áreas mais específicas, com o auxílio de outros docentes e doutorandos para auxiliar. O nível de inglês necessário é B1 (QEC) para poder aproveitar a disciplina.</p>	4	Quintas-feiras 14:00h às 18:00h	2º SEMESTRE	PROFESSOR EXTERNO AO PPGIES
<b>Filosofias da Ciência e da Tecnologia</b>	<p>A disciplina foi concebida sob a perspectiva de que há não apenas uma, mas, sim, diversas filosofias da ciência e da tecnologia. Isso reflete diferenças importantes não apenas quanto aos padrões metodológicos, mas também quanto à lista dos problemas dos quais deve ocupar-se uma reflexão filosófica sobre a ciência e/ou a tecnologia. Na escolha das filosofias presentes neste programa, privilegiou-se aquelas que estivessem, ao mesmo tempo, amplamente disseminadas entre o público não especializado e houvessem tomado parte em debates relevantes com suas congêneres. Desse último aspecto, destacaram-se três debates entre os mais relevantes nos últimos dois séculos: (i) racionalidade e progresso científicos,</p>	4	Quartas-feiras 08:00h às 12:00h	2º SEMESTRE	PROFESSOR EXTERNO AO PPGIES





*Emitido em 05/02/2021*

**ATA DE REUNIÃO DE COLEGIADO Nº 01/2021 - null Serviço Público Federal  
(Nº do Documento: 2)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 05/02/2021 22:05 )*

FABIANA COLOMBELLI  
ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO  
Matrícula: 1907987

*(Assinado digitalmente em 05/02/2021 22:00 )*

LEONARDO DA SILVA ARRIECHE  
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR  
CHEFE DE UNIDADE  
PPGIES (10.01.06.04.04.07)  
Matrícula: 1703833

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.unila.edu.br/documentos/> informando seu número:  
**2**, ano: **2021**, tipo: **ATA DE REUNIÃO DE COLEGIADO**, data de emissão: **05/02/2021** e o código de verificação:  
**8d1ed3c3fe**