



**FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS
CAMPUS ZONA-OESTE**

ENGENHARIA METALÚRGICA

PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO



REITOR

Prof. Mario Sergio Alves Carneiro

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO

Prof. Lincoln Tavares Silva

DIRETORA DO CENTRO DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS

Profa. Nádia Pimenta Lima

DIRETOR DA FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS

Prof. Dario Nepomuceno da Silva Neto

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA METALÚRGICA

Profa. Ana Isabel de Carvalho Santana

COORDENADOR DO CURSO DE ENGENHARIA METALÚRGICA

Profa. Neyda de la Caridad Om Tapanes

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	4
1.1. Introdução	4
1.2. Justificativa	4
2. IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE ACADÊMICA	6
3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	6
4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	7
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	8
5.1. Estrutura do currículo do curso	8
5.2. Estágio Curricular	9
5.3. Trabalho de Conclusão de Curso	10
5.4. Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)	10
5.5. Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem	10
5.6. Plano de Periodização	11
5.7. Fluxograma do Curso	14
5.8. Ementário do Curso	16
6. CARACTERIZAÇÃO DO CORPO DOCENTE	16
7. CARACTERIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES FÍSICAS	18
ANEXO I – EMENTÁRIO	22

1. APRESENTAÇÃO

1.1. Introdução

Este documento consiste na apresentação do Projeto Político Pedagógico (PPP) do Curso de Engenharia Metalúrgica da Universidade do Estado do Rio de Janeiro campus Zona Oeste (UERJ-ZO).

O projeto foi elaborado de acordo com os parâmetros estabelecidos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9394/96, com a proposta de desenvolvimento educacional do Governo do Estado do Rio de Janeiro e com a filosofia e missão educacional da Universidade do Estado do Rio de Janeiro [Machado, 2022]. O Projeto Político Pedagógico também utilizou como base na CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002, que institui as diretrizes curriculares nacionais dos cursos de Graduação em Engenharia, e CNE/CES nº2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação e bacharelado, na modalidade presencial.

O projeto foi articulado mediante extensa pesquisa acerca das necessidades da região observadas através do mapeamento das demandas detectadas nas indústrias sediadas na Zona Oeste e regiões vizinhas, quanto à formação de mão de obra especializada para atuar nas áreas de metal – mecânica – materiais. Além disso, também foram considerados as demandas sociais e acadêmicas identificadas na Zona Oeste do Rio de Janeiro. A proposta do curso de Engenharia Metalúrgica leva em consideração: a) as políticas de desenvolvimento econômico e as de educação profissional, determinadas pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro; b) as demandas do setor produtivo, detectadas nas indústrias já em operação no Estado do Rio de Janeiro, face à necessidade de formação de mão de obra, permitindo a sua adequação às novas tecnologias; c) as demandas das novas empresas do setor a serem implantadas no Estado do Rio de Janeiro, tendo em vista a política de desenvolvimento econômico do Estado. Este projeto tem em vista a formação de Engenheiros para atender a demanda na área de metal/mecânica, através de profissionais que apresentem um perfil empreendedor e inovador.

Em 2019 o CNE publicou a resolução Nº 2 que institui novas diretrizes curriculares para os cursos de Engenharia a serem implementadas gradualmente a partir de 2022. A fim de incorporar essas novas diretrizes ao PPP, o corpo docente tem se dedicado à elaboração das modificações curriculares recomendadas pelo parecer.

1.2. Justificativa

A Universidade do Estado do Rio de Janeiro Campus Zona Oeste (UERJ-ZO) tem como fundamento a evolução do conhecimento, a importância da formação profissional, o investimento em recursos humanos, a interação da tecnologia no cotidiano político e social do cidadão.

A UERJ-ZO está localizada no bairro de Campo Grande, Zona Oeste do Rio de Janeiro, esta região é considerada estratégica pois de acordo com dados divulgados pelo IBGE, apresenta a maior

densidade industrial da Cidade do Rio de Janeiro e possui um considerável número de empresas distribuídas por suas quatro regiões administrativas: Bangu, Campo Grande, Realengo e Santa Cruz. Dentre as empresas localizadas nesta região podem-se citar: Ternium Brasil (antiga Thyssenkrupp Companhia Siderúrgica do Atlântico), Grupo Michelin, Embrapa, Siderúrgica Gerdau, Metal Sales Schlenck, Ambev, Linde S/A, White Martins, Casa da Moeda, Dancor Industria Mecânica S.A, Primus Processamento de Tubos S/A – Protubo entre outras. A Zona Oeste está em crescimento demográfico, social e econômico, entretanto a UERJ-ZO é a única IES pública da região. As demais universidades do Estado localizam-se a 50 km da Zona Oeste. Essa distância dificulta o acesso às instituições públicas de ensino superior e limita o aumento do grau de escolaridade dos moradores da região. Assim, a consolidação de uma IES pública na região é uma condição de extrema importância para o desenvolvimento da Zona Oeste, facilitando o acesso ao ensino superior de qualidade atendendo as crescentes demandas por mão de obra qualificada na Zona Oeste. É nesse contexto que o curso de superior em Engenharia Metalúrgica foi criado, prevendo a qualificação desse engenheiro com competências e habilidades para o exercício pleno e inovador das atividades de pesquisa, otimização da produção e outras mais específicos na área de Siderurgia, considerando os princípios de qualidade e produtividade.

O curso de Engenharia Metalúrgica está fortemente inserido no cenário produtivo industrial regional, com a formação de profissionais nas áreas de metalurgia extrativa, siderurgia e de transformação. Nos dias atuais, faz-se necessário a formação do profissional de engenharia que apresente além do perfil inovador, características que tratem da conservação e otimização dos recursos energéticos e do meio ambiente (Silveira, 2005). Atualmente, o setor metalúrgico apresenta relevante expressão no cenário econômico brasileiro, como se pode inferir dos dados econômicos nacionais. Seu papel, na economia, eleva-se substancialmente quando se consideram as atividades econômicas sequenciais à metalurgia, consumidoras de seus produtos, como a indústria automobilística, a de bens de capital e a de construção civil, de petróleo e gás, naval entre outras. Especialmente este aspecto deve ser lembrado quando se considera o progresso de uma nação. Sem uma indústria de base forte, a estabilidade dos setores terciários e da indústria com tecnologia de ponta fica mais vulnerável aos efeitos da economia mundial e os reflexos socioeconômicos que daí advém podem ser facilmente imaginados.

O curso de Engenharia Metalúrgica está em funcionamento desde 2018 em turno integral com entradas anuais de 30 (trinta) alunos, tendo sido criado a partir de uma iniciativa dos professores vinculados aos cursos de graduação tecnológica em Processos Metalúrgicos e Tecnologia em Polímeros, com o objetivo de fortalecer a atuação no campo dos Materiais Metálicos e da Ciência e Engenharia de Materiais. Além disso, a existência do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Materiais (Modalidade Profissional) aprovada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) em 2011. O sucesso do programa é mais uma medida da demanda por formação qualificada no entorno do Campus UERJ/ZO.

A partir do sucesso no ingresso da primeira turma do curso de graduação em Engenharia Metalúrgica, em 2018, a descontinuidade do curso Tecnólogo em Processos Metalúrgicos e a significativa

procura dos egressos dos cursos tecnológicos para reingressar na Engenharia Metalúrgica começou-se a pensar em uma forma de atender o aumento na demanda. Assim na Deliberação COEPE Nº 019, de 22 de outubro de 2019 COEPE Nº 019, foi aprovado um aumento da oferta de entrada para 50 (cinquenta) vagas anuais, no turno integral manhã/tarde, na forma de entrada única (primeiro semestre).

2. IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE ACADÊMICA

A Faculdade de Ciências Exatas e Engenharias (FCEE) foi criada a partir da incorporação do Centro Universitário Estadual da Zona Oeste (UEZO) pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) através da Lei 9.602/2020, publicada no Diário Oficial do Estado em 22/03/2022.

O processo de incorporação resultou na criação do Campus UERJ-Zona Oeste (UERJ-ZO) que passou a abrigar duas faculdades: a Faculdade de Ciências Biológicas e Saúde (FCBS), vinculado ao Centro Biomédico, e a Faculdade de Ciências Exatas e Engenharias (FCEE), vinculada ao Centro de Tecnologia e Ciências.

A FCBS é composta por dois departamentos (Departamento de Biologia e Farmácia) e abriga os seguintes cursos:

- a) Ciências Biológicas (bacharelado);
- b) Tecnologia em Biotecnologia (graduação tecnológica);
- c) Farmácia (bacharelado)
- d) Tecnologia em Produção de Fármacos (graduação tecnológica).

A FCEE é composta por cinco departamentos (Departamento de Computação, Produção Industrial, Materiais, Metalurgia, Naval e Pesca) e abriga os seguintes cursos:

- a) Ciência da Computação (bacharelado);
- b) Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (graduação tecnológica);
- c) Engenharia de Materiais (bacharelado);
- d) Engenharia Metalúrgica (bacharelado);
- e) Engenharia de Produção (bacharelado);
- f) Tecnologia em Processos Metalúrgicos (graduação tecnológica);
- g) Tecnologia em Polímeros (graduação tecnológica);
- h) Tecnologia em Construção Naval (graduação tecnológica).

O Campus UERJ-Zona Oeste, onde funciona a Faculdade de Ciências Exatas e Engenharias, está localizado na Avenida Manuel Caldeira de Alvarenga, nº 1203, no bairro de Campo Grande, Zona Oeste do Município do Rio de Janeiro.

3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

O curso é denominado Engenharia Metalúrgica e propõe contribuir com o desenvolvimento da Zona Oeste e cidades vizinhas, por meio da formação de engenheiros metalúrgicos com foco nas áreas de metalurgia extrativa, siderurgia e metalurgia de transformação. Este projeto conta também com o objetivo

de formar profissionais capacitados a absorver e desenvolver novas tecnologias, desempenhar funções técnicas e administrativas ligadas à área de transformação de materiais metálicos, visando atender as políticas de desenvolvimento industrial, econômico, científico e tecnológico da sociedade brasileira.

A integralização do curso é de no mínimo 10 e de no máximo 20 períodos. Ao final desse período, o formado recebe o título de Engenheiro Metalúrgico, com as atribuições previstas na Resolução no 241/76 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de 31/07/1976.

O curso funciona em tempo integral (manhã/tarde) nas dependências do Campus UERJ-Zona Oeste. O ingresso acontece por meio de Vestibular, sendo ofertadas 50 vagas manhã/tarde no primeiro semestre (entrada única). A Transferência Interna e Externa e o Aproveitamento de Estudos são outras formas de ingresso, conforme regulamento estabelecido pela UERJ. Os dados do curso mostram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Dados gerais do Curso de Engenharia Metalúrgica.

Denominação	Curso de Engenharia Metalúrgica
Nível	Graduação
Habilitação	Engenheiro Metalúrgico (Bacharel)
Modalidade	Presencial
Regime Letivo	Período
Carga Horária Total	3810 horas
Nº Total de Créditos	254
Turno	Integral (Manhã e Tarde)
Número de Vagas Anuais	50
Regime de Matrícula	Período
Duração	10 períodos
Limite para Integralização	Mínimo = 10 períodos Máximo = 20 períodos

4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O perfil profissional do egresso do Curso Superior de Engenharia Metalúrgica da UERJ, em consonância com sua missão e objetivos e atendendo às características do ambiente interno e externo, geral e operacional, objetiva formar engenheiros com sólido embasamento científico e tecnológico, para uma atuação competente e crítica, nas organizações/empresas dos diversos segmentos da área metal/mecânica.

A formação do profissional está em consonância com a Resolução nº 218/73 de 29 de junho de 1973 do CONFEA, que estabelece que o engenheiro metalúrgico desempenha atividades tais como: supervisão, coordenação, estudo, planejamento e projeto, assessoria e consultorias, pesquisa e parecer técnico, ensino e pesquisa, padronização e controle de qualidade, condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo e outras atividades referentes a processos metalúrgicos, instalações e equipamentos destinados à indústria metalúrgica, beneficiamento de minérios; produtos metalúrgicos;

seus serviços afins e correlatos. Além disso espera-se que o profissional formado apresente um perfil que alie o conhecimento científico tecnológico com a responsabilidade social e ambiental.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

5.1. Estrutura do currículo do curso

O currículo do curso está estruturado de modo em que as diferentes disciplinas e atividades possibilitem ao aluno o desenvolvimento das competências e habilidades propostas no perfil do egresso. Está estruturado em: disciplinas obrigatórias, disciplinas eletivas, o estágio supervisionado e Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC). As disciplinas estão classificadas em três núcleos: Núcleo Básico e Núcleo Profissional. De modo geral, as disciplinas do núcleo básico envolvem matérias de conteúdos relativos à matemática, às ciências naturais básicas e a matérias básicas de engenharia. As disciplinas do núcleo profissionalizante, de um modo geral, envolvem matérias de conteúdos que são considerados necessários para a formação do engenheiro metalúrgico, em conformidade com a resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002. A Tabela 2 apresenta a distribuição geral da carga horária para a obtenção do grau de bacharel em engenharia metalúrgica.

Tabela 2. Distribuição da Carga Horária por Núcleos

Núcleo/Atividade	Créditos	Carga Horária (h)
Disciplinas Obrigatórias (Núcleo Básico)	85	1275
Disciplinas Obrigatórias (Núcleo Profissional)	132	1980
Disciplinas Eletivas	25	375
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)*	12	180
Total	254	3810

A estrutura curricular está composta por disciplinas Obrigatórias e Eletivas que totalizam 3630 horas. As Disciplinas Obrigatórias se classificam segundo o conteúdo programático, em disciplinas do Núcleo Básico e disciplinas do Núcleo Profissional.

As Disciplinas Obrigatórias do Núcleo Básico são oferecidas nos períodos iniciais e têm como objetivo principal a formação geral do engenheiro e o desenvolvimento de competências relativas à utilização dos conhecimentos básicos na compreensão dos fenômenos físicos, químicos, ambientais, econômicos, sociais e de gerenciamento envolvidos na resolução de problemas de engenharia. Estas disciplinas permitem estabelecer a fundamentação necessária para que o profissional formado tenha maior independência na assimilação de novos conhecimentos e tecnologias bem como no desenvolvimento destes.

As Disciplinas Obrigatórias do Núcleo Profissional envolvem conteúdos específicos da engenharia metalúrgica. Estas, como complemento e extensão das anteriores, integralizam o conjunto de conhecimentos que são considerados necessários para a formação do engenheiro metalúrgico.

As disciplinas eletivas têm por finalidade aprofundar o conhecimento em tópicos específicos, de modo que o discente possa, à sua escolha, se aperfeiçoar num determinado campo de estudo que lhe seja mais atrativo.

Duas disciplinas ofertadas no último período são particularmente importantes: Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Nesse período, a carga horária de disciplinas é reduzida e contempla apenas Disciplinas Eletivas, possibilitando ao aluno dedicar-se integralmente ao Estágio Supervisionado e TCC

5.2. Estágio Curricular

As atividades de estágio supervisionado são uma exigência das Diretrizes Curriculares Nacionais para Engenharia desde 2002 (resolução CNE/CES, de 11 de março de 2002). Além de complementar a formação curricular e orientar a especialização profissional, o estágio facilita a inserção do futuro engenheiro no mercado de trabalho e contribui para a formação de profissionais mais capacitados.

O Estágio Supervisionado é uma atividade curricular obrigatória, que deverá ser realizada preferencialmente ao final do curso de Engenharia Metalúrgica (décimo período), sob supervisão de um docente da Unidade de Metalurgia e de um profissional vinculado ao quadro da empresa em que o estágio será realizado. Por isso, a inscrição na disciplina Estágio Supervisionado é obrigatória, uma vez que ambos os supervisores participam da elaboração do cronograma básico de atividades e da avaliação de desempenho do discente ao final do estágio.

A carga horária total do Estágio Supervisionado é de 390 horas e as atividades são divididas em duas partes: teórica (30 h) e prática (360 h). Na parte teórica, o discente irá elaborar, sob orientação dos supervisores, um plano básico de trabalho ou cronograma das atividades que pretende executar e, ao final do estágio, um relatório das atividades realizadas. A parte prática compreende o estágio propriamente dito e deverá ser realizada em empresas que oferecem condições de proporcionar experiência prática nas áreas de conhecimento e nos campos de atuação profissional da área de metal/mecânica.

Ao final do estágio, o desempenho do discente será avaliado pelo docente da Unidade de Metalurgia com base no Relatório Final de Atividades elaborado pelo discente e nas observações feitas pelo profissional da empresa responsável por acompanhar o estagiário mais de perto. O discente deverá observar ainda o regimento estabelecido pelo CETREINA relativo ao Estágio Supervisionado. O CETREINA é o Departamento de Estágios e Bolsas da UERJ, responsável pelo planejamento, divulgação, coordenação, execução, acompanhamento e avaliação das atividades discentes relativas aos estágios.

5.3. Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório para a conclusão do Curso de Engenharia Metalúrgica. O TCC é uma atividade de caráter individual sobre um tema específico, sob orientação de um docente do Departamento de Metalurgia e tem como objetivo geral a síntese e integração dos conhecimentos abordados no projeto pedagógico.

O TCC será desenvolvido em duas etapas: i) Elaboração do projeto de pesquisa; ii) Elaboração e defesa da monografia de TCC. Na primeira etapa, o tema deve ser escolhido pelo discente, em acordo com o professor orientador, e abordar problemas tipicamente de engenharia, como o desenvolvimento de um projeto de engenharia ou a caracterização de um problema de caráter tecnológico juntamente com análise da viabilidade de possíveis soluções, sem deixar de considerar os aspectos econômicos, os impactos sociais, ambientais e outros que sejam considerados necessários. Na segunda etapa, o discente deverá se inscrever na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), ofertada no último período do Curso de Engenharia Metalúrgica, e definir com o orientador um cronograma de trabalho para elaborar, concluir e defender a Monografia de TCC. Nessa etapa, o discente será avaliado por uma Banca Examinadora, formada pelo professor orientador e outros dois membros convidados e homologada por uma comissão formada por docentes do Departamento de Metalurgia.

5.4. Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia do Ministério da Educação, aprovadas em 12/12/2001, o Currículo vai muito além das atividades convencionais de sala de aula. Deste modo, deve-se considerar que as AACC proporcionam uma formação sociocultural mais abrangente. Seu foco principal é complementar a formação do discente, enriquecendo seu conhecimento teórico- prático com atividades realizadas fora dos programas das disciplinas previstas na grade do curso. O objetivo destas atividades é ampliar os horizontes da formação profissional e pessoal do aluno, estimulando sua iniciativa e respeitando sua individualidade por meio da escolha de atividades de maior interesse para o desenvolvimento de suas competências. As AACC podem envolver as áreas de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Em consonância com as diretrizes estabelecidas pelo Ministério de Educação, os discentes do curso de Engenharia Metalúrgica da UERJ devem cumprir no mínimo 180 horas, equivalentes a 12 (doze) créditos, em Atividades Acadêmico-Científico-Culturais de acordo com a normatização estabelecida pela UERJ.

5.5. Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem

A avaliação do processo ensino-aprendizagem deve se basear nas competências, habilidades e conteúdos curriculares, visando à verificação progressiva do aproveitamento pelo discente e consta de provas escritas, trabalhos práticos e outras formas de avaliação, a critério do professor e previstas no plano de ensino da disciplina.

A avaliação é feita por disciplina, apurada ao longo do período, incidindo sobre frequência e aproveitamento acadêmico e, em consonância com a legislação da UERJ, o resultado final deve ser

expresso em escala numérica de zero a dez. São condições para aprovação: obtenção de nota final mínima 5,0 (cinco vírgula zero), constituída pela média aritmética da média semestral e nota da prova final, e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas/aula determinado para a disciplina.

De acordo com a normatização institucional, estabelecidas na Deliberação UERJ 33/95, Título IV, Capítulo VI, Seção II, e nas Deliberações UERJ 44/79 e 30/98 e disponíveis no Manual do Estudante, os seguintes critérios devem ser observados na avaliação do processo ensino-aprendizagem:

1º - Para cada disciplina haverá, pelo menos, duas avaliações por turma, por período letivo, sendo uma necessidade individual e escrita. A média dos resultados dessas avaliações constitui a média semestral do aluno na disciplina.

2º - O aluno que obtiver média semestral igual ou superior a 4,0 (quatro vírgula zero) terá direito à prova final.

3º - O aluno que obtiver média semestral igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero) estará dispensado de prestar prova final.

4º - A prova final terá seu conteúdo e data fixados pelo professor responsável pela turma disciplina, respeitado o Calendário Escolar.

5º - O aluno que obtiver nota final menor que 5,0 (cinco vírgula zero) ou média semestral inferior a 4,0 (quatro vírgula zero) será reprovado.

6º - O aluno que não obtiver frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas/aula determinadas pela disciplina será reprovado, sem direito à prova final e independente de alcançar nota final superior a 7,0 (sete vírgula zero).

7º - Em nenhuma hipótese o aluno terá consignada a sua presença e/ou nota, em turma na qual não esteja regularmente inscrito.

Compete ao professor da disciplina definir e elaborar os instrumentos que serão utilizados na avaliação do processo ensino-aprendizagem, bem como julgar os resultados. Caberá ao Conselho Departamental analisar os casos omissos, desde que devidamente documentados.

5.6. Plano de Periodização

As disciplinas obrigatórias do curso de Engenharia Metalúrgica e sua distribuição nos períodos do curso são apresentadas a seguir. Para cada disciplina são indicados: o código da disciplina; a carga horária em horas aula da UERJ e o número de créditos. No final de cada Tabela são totalizados os valores para o período em questão.

1º Período				
Nº	Código	Disciplina	Nº de Créditos	Carga Horária
1	FCEE 02-XX	Cálculo I	4	60
2	FCEE 04-XX	Física I	4	60
3	FCEE 04-XX	Desenho Técnico	4	60
4	FCEE 03-XX	Química Geral	4	60
5	FCEE 04-XX	Introdução à Engenharia	2	30
6	FCEE 02-XX	Tecnologia da informação	2	30
Total			20	300

2º Período				
Nº	Código	Disciplina	Nº de Créditos	Carga Horária
1	FCEE 02-XX	Cálculo II	4	60
2	FCEE 04-XX	Física II	4	60
3	FCEE 04-XX	Física Experimental	4	60
4	FCEE 03-XX	Química Geral Experimental	4	60
5	FCEE 03-XX	Ciência dos Materiais	4	60
6	FCEE 02-XX	Lógica de Programação	4	60
7	FCEE 02-XX	Probabilidade e Estatística	3	45
Total			27	405

3º Período				
Nº	Código	Disciplina	Nº de Créditos	Carga Horária
1	FCEE 02-XX	Cálculo III	4	60
2	FCEE 04-XX	Física III	4	60
3	FCEE 04-XX	Resistência dos Materiais	4	60
4	FCEE 03-XX	Termodinâmica dos Materiais	4	60
5	FCEE 04-XX	Planejamento de Experimentos	4	60
6	FCEE 04-XX	Química Inorgânica	4	60
7	FCEE 04-XX	Fundamentos de Mineralogia	2	30
Total			26	390

4º Período				
Nº	Código	Disciplina	Nº de Créditos	Carga Horária
1	FCEE 02-XX	Cálculo IV	4	60
2	FCEE 04-XX	Física IV	4	60
3	FCEE 02-XX	Álgebra Linear	4	60
4	FCEE 03-XX	Cinética dos Materiais	4	60
5	FCEE 03-XX	Ensaaios Mecânicos	4	60
6	FCEE 04-XX	Metalurgia Física I	4	60
7	FCEE 04-XX	Processamento Mineral I	3	45
Total			27	405

5º Período				
Nº	Código	Disciplina	Nº de Créditos	Carga Horária
1	FCEE 04-XX	Fenômenos de Transporte I	2	30
2	FCEE 02-XX	Administração	2	30
3	FCEE 03-XX	Física do Estado Sólido	4	60
4	FCEE 04-XX	Siderurgia I	4	60
5	FCEE 04-XX	Metalurgia Física II	2	30
6	FCEE 04-XX	Corrosão I	4	60
7	FCEE 04-XX	Processamento Mineral II	3	45
Total			21	315

6º Período				
Nº	Código	Disciplina	Nº de Créditos	Carga Horária
1	FCEE 04-XX	Fenômenos de Transporte II	4	60
2	FCEE 02-XX	Ergonomia e Segurança do Trabalho	4	60
3	FCEE 04-XX	Ciências Ambientais	4	60
4	FCEE 04-XX	Siderurgia II	4	60
5	FCEE 04-XX	Fundição	4	60
6	FCEE 04-XX	Processamento de Materiais Metálicos	3	45
7	FCEE 04-XX	Hidrometalurgia e Eletrometalurgia	4	60
Total			27	405

7º Período				
Nº	Código	Disciplina	Nº de Créditos	Carga Horária
1	FCEE 04-XX	Tratamentos Térmicos	4	60
2	FCEE 04-XX	Conformação Mecânica	4	60
3	FCEE 03-XX	Metodologia Científica	2	30
4	FCEE 04-XX	Metalografia	4	60
5	FCEE 03-XX	Técnicas de Caracterização de Materiais I	3	45
6	FCEE 04-XX	Corrosão II	3	45
7		Eletiva	-	-
Total			20	300

8º Período				
Nº	Código	Disciplina	Nº de Créditos	Carga Horária
1	FCEE 04-XX	Soldagem	4	60
2	FCEE 02-XX	Economia	2	30
3	FCEE 04-XX	Pirometalurgia	2	30
4	FCEE 04-XX	Ensaaios Não-Destrutivos	4	60
5	FCEE 03-XX	Técnicas de Caracterização de Materiais II	3	45
6		Eletiva	-	-
Total			15	225

9º Período				
Nº	Código	Disciplina	Nº de Créditos	Carga Horária
1	FCEE 04-XX	Planejamento e Controle da Produção	4	60
2	FCEE 04-XX	Seleção de Materiais	2	30
3		Eletiva	-	-
4		Eletiva	-	-
5		Eletiva	-	-
Total			6	90

10º Período				
Nº	Código	Disciplina	Nº de Créditos	Carga Horária
1	FCEE 04-XX	Estágio supervisionado	26	390
2	FCEE 04-XX	Trabalho de Conclusão de Curso	2	30
3		Eletiva	-	-
4		Eletiva	-	-
Total			28	420

Número de Disciplinas	63
Créditos de Disciplinas Obrigatórias	217
Carga Horária de Disciplinas Obrigatórias	3255
Créditos de Disciplinas Eletivas	25
Carga Horária de Disciplinas Eletivas	375
Créditos das AACC	12
Carga Horária das AACC	180
CRÉDITOS TOTAIS DO CURSO	254
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	3810

5.7.Fluxograma do Curso

ENGENHARIA METALÚRGICA
UNIDADE RESPONSÁVEL: FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS



Versão do Curso: 1
O curso será integralizado em um mínimo de 10 períodos e máximo de 20 períodos

5.8. Ementário do Curso

O Ementário das Componentes Curriculares Obrigatórias e Eletivas apresenta-se no Anexo 1 do presente documento.

6. CARACTERIZAÇÃO DO CORPO DOCENTE

O corpo docente atual é composto por 12 professores, com formação em nível de Doutorado. A seguir são apresentadas as informações de todos os professores do curso.

Docente: Ana Isabel de Carvalho Santana		
Titulação: Doutorado	Ano de Conclusão: 2007	Instituição: UFRJ
Área de Atuação: Química; Engenharia de Materiais e Metalúrgica; Corrosão; Eletrodeposição; Ligas Metálicas; Fenômenos de Superfície.		
Disciplinas: Química Inorgânica; Química Geral Experimental; Técnicas Eletroquímicas.		
Currículo: http://lattes.cnpq.br/6191230659599935		

Docente: Carlos Roberto Falcão de Albuquerque Júnior		
Titulação: Doutorado	Ano de Conclusão: 2007	Instituição: UFRJ
Área de Atuação: Interações entre Minerais; Tratamento de Efluentes; Biocorrosão.		
Disciplinas: Processamento de Materiais Metálicos, Hidrometalurgia e Eletrometalurgia, Pirometalurgia.		
Currículo: http://lattes.cnpq.br/8787053858980626		

Docente: Dario Nepomuceno da Silva Neto		
Titulação: Doutorado	Ano de Conclusão: 2003	Instituição: UFRJ
Área de Atuação: Astrometria; Quasares; Catálogos e Sistemas de Referência; Paralaxe; Fotometria de Satélites Naturais, Asteroides, TNO e Atmosferas Planetárias.		
Disciplinas: Física I; Física II; Física III; Física IV; Física Experimental.		
Currículo: http://lattes.cnpq.br/4256219539949192		

Docente: Gisele Duarte Caboclo Antolin.		
Titulação: Doutorado	Ano de Conclusão: 2012	Instituição: IME
Área de Atuação: Caracterização e Propriedades Físicas de Materiais Metálicos.		
Disciplinas: Resistência dos Materiais; Seleção de Materiais; Inspeção e Ensaios; Metalografia Física; Ciência dos Materiais.		
Currículo: http://lattes.cnpq.br/0318467707969652		

Docente: Mauro Carlos Lopes Souza.		
Titulação: Doutorado	Ano de Conclusão: 2001	Instituição: UFRJ
Área de Atuação: Tratamento de Águas; Metalurgia Física; Tratamentos Térmicos de Metais; Tecnologia de Soldagem; Materiais Magnéticos; Irradiação de Alimentos; Maquinas Térmicas; Motores de Combustão Interna; Emissões dos Motores; Combustíveis Alternativos; Energias Renováveis.		
Disciplinas: Tratamentos Térmicos; Soldagem		
Currículo: http://lattes.cnpq.br/2331077309414648		

Docente: Monica Costa Rezende.		
Titulação: Doutorado	Ano de Conclusão: 2015	Instituição: UFRJ
Área de Atuação: Caracterização de Materiais; Propriedades Mecânicas; Ensaio de Tração a Vácuo e Altas Temperaturas; Soldagem; Ensaios Não Destrutivos; Simulação Física Termomecânica (Gleeble).		
Disciplinas: Materiais Metálicos I; Materiais Metálicos II; Metalurgia Física I; Metalurgia Física II.		
Currículo: http://lattes.cnpq.br/5642242671921030		

Docente: Neyda de la Caridad Om Tapanes.		
Titulação: Doutorado	Ano de Conclusão: 2008	Instituição: UFRJ
Área de Atuação: Petróleo; Derivados da Indústria de Refino; Bioprodutos; Processos Químicos; Catálise; Biocombustíveis.		
Disciplinas: Fenômenos de Transporte I; Fenômenos de Transporte II; Planejamento de Experimentos.		
Currículo: http://lattes.cnpq.br/0118442747096331		

Docente: Paula de Castro Brasil.		
Titulação: Doutorado	Ano de Conclusão: 2014	Instituição: UFRJ
Área de Atuação: Arquitetura e Urbanismo.		
Disciplinas: Desenho Técnico.		
Currículo: http://lattes.cnpq.br/1387556808330533		

Docente: Ramon de Attayde Barros de Souza.		
Titulação: Doutorado	Ano de Conclusão: 2009	Instituição: PUC-Rio
Área de Atuação: Matemática Aplicada; Análise Numérica		
Disciplinas: Cálculo I; Cálculo I; Cálculo III; Cálculo IV; Equações Diferenciais; Métodos Numéricos		
Currículo: http://lattes.cnpq.br/7603240840821179		

Docente: Roberta Gaidzinski		
Titulação: Doutorado	Ano de Conclusão: 2006	Instituição: UFRJ
Área de Atuação: Tratamento de minérios; Tratamento de Efluentes; Biodiesel.		
Disciplinas: Processamento Mineral I; Processamento Mineral II; Fundamentos de Mineralogia; Química Geral; Química Experimental; Ciências Ambientais.		
Currículo: http://lattes.cnpq.br/7062782589166603		

Docente: Silvana de Abreu Martins		
Titulação: Doutorado	Ano de Conclusão: 2009	Instituição: UFRJ
Área de Atuação: Propriedades Mecânicas dos Materiais; Materiais Compósitos; Reaproveitamento de Resíduos Industriais.		
Disciplinas: Conformação Mecânica; Siderurgia I; Siderurgia II, Fundição		
Currículo: http://lattes.cnpq.br/2763044952669720		

Docente: Wilma Clemente de Lima Pinto		
Titulação: Doutorado	Ano de Conclusão: 2003	Instituição: UFRJ
Área de Atuação: Ensino de química; Eletroquímica; Metais e Suas Ligas; Corrosão; Espectroscopia e Química de Interfaces; Tratamento de Superfícies; Liga 55%AlZn.		
Disciplinas: Corrosão I; Corrosão II.		
Currículo: http://lattes.cnpq.br/4475467554540341		

7. CARACTERIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES FÍSICAS

A Faculdade de Ciências Exatas e Engenharias dispõe da infraestrutura necessária ao funcionamento do Curso de Engenharia Metalúrgica, que inclui, conforme relacionado na Tabela 3, salas de aulas com sistemas multimídia, biblioteca com acervo atualizado, laboratórios de informática e laboratórios didáticos.

Tabela 3. Instalações do Campus Uerj- Zona Oeste

Descrição	Quantidade	Área ocupada (m ²)
Salas de aula	26	847,43
Laboratórios didáticos	17	751,56
Laboratórios de pesquisa	32	1308,07
Auditório	1	151
Biblioteca	1	296

Os laboratórios didáticos utilizados pelos alunos de graduação no Campus da UERJ-Zona Oeste são discriminados na Tabela 4.

Tabela 4. Relação dos Laboratórios Didáticos no Campus UERJ-Zona Oeste.

Laboratório	Sigla	Área ocupada (m ²)
Laboratório Didático de Física	LDFIS	38,33
Laboratório Didático de Informática 1	LABINFO 1	46,13
Laboratório Didático de Informática 2	LABINFO 2	47,10
Laboratório Didático de Informática 3	LABINFO 3	64,60
Laboratório Didático de Gestão Naval	LIGNAV	45,53
Laboratório Didático de Biologia/Microscopia	LDNIO	53,60
Laboratório Didático de Bioquímica	LDBIOQ	30,80
Laboratório Didático de Biotecnologia	LDBIOTEC	56,80
Laboratório Didático de Fármacos (Controle e Análise)	LDCQ	27,69
Laboratório Didático de Fármacos (Farmacotécnica)	LDF	38,33
Laboratório Didático de Metalurgia	LDM	59,97
Laboratório Didático de Naval	LDN	21,08
Laboratório Didático de Polímeros	LDP	60,00
Laboratório Didático de Química Analítica	LDQA	53,10
Laboratório Didático de Química Geral/Orgânica	LDQGO	53,10
Laboratório Didático de Síntese de Polímero	LDSP	28,40
Laboratório Didático de Usinagem	LDU	27,00

Os Laboratórios Didáticos de Química possuem uma infraestrutura de equipamentos e reagentes químicos que permitem a realização de aulas experimentais, envolvendo propriedades das soluções, estado gasoso, equilíbrio químico, ácidos e bases, equilíbrio iônico, cinética química, análise titulométrica e oxido-redução. Ambos os laboratórios são utilizados para ministrar aulas de química nos 2 (dois) primeiros períodos do curso. O Laboratório de Física possui vários experimentos montados fornecidos pelo CIDEPE para ministrar aulas práticas de Física (mecânica, eletrostática, eletromagnetismo e óptica) nos 2 (dois) primeiros períodos do curso. A Faculdade de Ciência Exatas e Engenharia dispõe também de três laboratório de informática, utilizados exclusivamente durante as aulas. Cada laboratório é equipado com 50 computadores conectados à internet.

O Laboratório Didático de Metalurgia possui infraestrutura de equipamentos, ferramental e reagentes que permitem a realização de aulas experimentais de metalografia, ensaios mecânicos, preparação de superfícies de materiais e tratamento térmico. Esse laboratório é utilizado para ministrar aulas referentes ao ciclo profissional dos cursos de Engenharia Metalúrgica, Engenharia de Produção e Tecnologia em Processos Metalúrgicos.

Além dos laboratórios didáticos, a instituição dispõe de laboratórios de pesquisa que podem ser utilizados durante as aulas práticas do Curso de Engenharia Metalúrgica. Os principais laboratórios de pesquisa estão relacionados na Tabela 5.

Tabela 5: Relação dos Laboratórios de Pesquisa no Campus UERJ-Zona Oeste.

Laboratório	Sigla
Laboratórios de Modelagem Molecular e Computacional	LMMC
Laboratório de Processos Industriais e Nanotecnologia	LPIN
Laboratório de Eletroquímica e Microscopia de Materiais	LABEMM
Laboratório de Tecnologia de Materiais	LTM
Laboratório de Informática das Engenharias	LIENG
Laboratório de Processos Metalúrgicos	LPPM
Laboratório de Tratamentos Térmicos	LTT

O Laboratório de Modelagem Molecular e Computacional (LMMC) foi criado em 2010, a partir da iniciativa dos professores Érika Dias Cabral, Nilton Rosenbach Junior e Dario Nepomuceno da Silva Neto. O LMMC é uma entidade sem fins lucrativos, associada ao Curso Superior de Tecnologia em Polímeros. Seu principal objetivo é desenvolver pesquisa pura e aplicada em áreas relacionadas à simulação computacional, tendo-se em vista o desenvolvimento de materiais com as mais diversas aplicações. O LMMC fica sediado no segundo andar do prédio II da Fundação Centro Universitário Estadual da Zona Oeste, em um espaço de aproximadamente 12 m² (3,40mx4,80m) com instalação elétrica e acesso à internet. O LMMC possui 4 (quatro) computadores de mesa, 1 (uma) impressora, 1 (hum) projetor, 1 (hum) notebook, mesas, cadeiras e armários. O LMMC possui ainda, em parceria com o Laboratório de Catálise coordenado pela Professora Neyda de La Caridad Om Tapanes, um cluster computacional de alto desempenho com Proc Intel Xeon E5-2687WV, para execução das simulações.

O Laboratório de Tecnologia de Materiais (LTM) está associado a docentes dos cursos do departamento de metalurgia e do departamento de materiais. Neste espaço são desenvolvidos projetos de pesquisa nas áreas de materiais metálicos, poliméricos e cerâmicos. Esse laboratório contribuirá para a formação dos alunos de Engenharia Metalúrgica pois sua infraestrutura poderá ser utilizada para realização de atividades de iniciação científica, iniciação tecnologia, assim como poderá contribuir para o desenvolvimento dos trabalhos de conclusão de curso.

O Laboratório de Processos Industriais e Nanotecnologia (LPIN) foi criado em 2010 pelos professores Maria Iaponeide Fernandes Macêdo, Neyda de la Caridad Om Tapanes, Roberta Gaidzinski e Silvana Abreu Martins da Fundação Centro Universitário Estadual da Zona Oeste-RJ, atual Universidade do Estado de Rio de Janeiro Uerj-ZO. No LPIN são desenvolvidas pesquisas relacionadas com a síntese, caracterização e desenvolvimento de propriedades de materiais compósitos reforçados com fibras, materiais nanoestruturados- nanoparticulados e aproveitamento de resíduos e materiais para a produção e uso de biocombustíveis. Estes materiais têm influenciado diversas áreas do conhecimento como energia, ambiente e sustentabilidade, trazendo novas funcionalidades, ferramentas, propriedades, entre outros benefícios têm aplicações nas áreas de energia, ambiental e sustentabilidade. O LPIN conta com a infraestrutura: duas capelas com exaustores, uma unidade catalítica (TPR/TPO), Reator auto clave tipo Parr inox 600 ml, com controlador de temperatura, fornos muflas, estufa, balança analítica, titulador potenciômetro automático, placas de temperatura e agitação magnética, agitadores mecânicos, sonificador ultrassônico, banho maria, um biodigestor, rotaevaporador, Difratômetro de raios X (Miniflex II) de bancada, computadores, impressora, vidrarias e insumos em geral. O LPIN tem parcerias com a EQ/UFRJ, IQ/UFRJ, COPPE/UFRJ, Instituto de Macromoléculas (IMA) e Instituto Militar de Engenharia (IME) e o Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), Fabrica Carioca de Catalisadores, Ternium Brasil e a Nuclep.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CETREINA/Uerj. Estagio Obrigatório. Disponível em <http://www.cetreina.uerj.br/p/sobre/estagios/obrigatorios>. Acesso em maio de 2022.
- CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CAMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Resolução CNE/CES 11, 11 de março de 2002.
- CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CAMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Resolução CNE/CES 02, 18 de junho de 2007.
- MACHADO, Ana M. D.; PEÇANHA, Maria A.S.R.; NISKIER, Tania N. Roteiro sugerido para a construção de um Projeto Político Pedagógico (PPP). Disponível em <https://www.dep.uerj.br/arqs/ppp.doc>. Acesso em maio 2022.
- Resolução CONFEA Nº 218, DE 29 JUN 1973.
- SILVEIRA, MARCOS AZEVEDO da A formação do engenheiro inovador: uma visão internacional, Rio de Janeiro PUCRio, Sistema Maxwell, 2005.

ANEXO I – EMENTÁRIO