



CENTRO UNIVERSITÁRIO JORGE AMADO

CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

Educação Presencial

RESUMO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Salvador, BA

Fevereiro, 2022



CENTRO UNIVERSITÁRIO JORGE AMADO
CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA
EDUCAÇÃO PRESENCIAL
RESUMO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Presidência

JOSÉ MARIA DE VASCONCELLOS E SÁ

Reitoria

NÉDIO LUIZ PEREIRA JUNIOR

Pró-Reitoria de Graduação

MIDIAN ANGÉLICA MONTEIRO GARCIA

Diretoria Administrativo Financeira

IVAN SOUZA GUERRA LIMA

Coordenação Geral de Pós-Graduação

SYLVIA DALCOM BASTOS BARRETO

Coordenação Geral Acadêmica Graduação Presencial

SUZELI MAURO

Coordenação Geral Acadêmica Graduação a Distância

EDINALDO LUZ DAS NEVES

Coordenação do curso

RAUL CÉSAR MELLO DOS SANTOS

CONCEPÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

A qualidade de um curso, a partir do projeto pedagógico, representa um compromisso com a formação do estudante, no sentido de tornar o processo educativo mais competente, justificando, assim, a existência, relevância e excelência dos serviços prestados. Desta forma, o conhecimento dos conteúdos e o desenvolvimento de competências são construções que vão se efetivando nas diferentes disciplinas que compõem a estrutura curricular, bem como nas atividades curriculares e extracurriculares ao longo do curso. Procura-se, portanto, através de metodologias ativas, dos projetos interdisciplinares, da integração entre teorias e práticas e da participação nas ações sociais, uma efetivação curricular dialógica, de modo que as atividades realizadas em disciplinas, na extensão, nas atividades complementares e demais componentes curriculares acionem conteúdos diversos, bem como promovam postura investigativa que integre conhecimentos múltiplos em diferentes contextos da atuação. Nesse sentido, o aluno deverá ser instigado a compreender que não é um receptáculo de conteúdos distintos, mas sim um agenciador, um sujeito no processo de construção do seu conhecimento e que a formação e a atuação profissional pressupõem a integração entre os diversos conteúdos. O projeto do curso prevê atividades formativas, ao longo do curso, a exemplo de visitas técnicas, estudos de casos clínicos, atividades de extensão e responsabilidade social, ações comunitárias com o intuito de aproximar o aluno das atividades profissionais e regionais.

Em seu projeto, o curso de Bacharelado em ENGENHARIA MECÂNICA, modalidade presencial, da Unijorge propõe a articulação indissociável entre a dimensão científica-filosófica, as competências técnicas, a sensibilidade social e a postura ética como condição para a formação dos profissionais que atuarão em toda e qualquer ação odontológica, de modo que o egresso ocupe o mundo do trabalho inserindo-se em espaços multiprofissionais e destacando-se pelas competências e habilidades construídas na formação acadêmica.

De acordo com o documento de Avaliação Externa de Instituições de Educação Superior: Diretrizes e Instrumentos (BRASIL, 2006), o currículo é um importante elemento da organização acadêmica, concebido como um espaço de formação plural, dinâmico e multicultural, fundamentado nos referenciais socioantropológicos, psicológicos, epistemológicos e pedagógicos em consonância com o perfil do egresso.

O Bacharelado em Engenharia mecânica aborda seus eixos temáticos a partir de uma visão de ecossistema, cuja definição formal designa o conjunto formado por todos os fatores relevantes que atuam simultaneamente sobre determinada região. Neste caso, analisando em uma perspectiva direta, o ecossistema de curso é formado, além de seu corpo docente e discente, por outros atores que desempenham papel fundamental na formação do egresso, tais como parcerias de grandes empresas de mercado, inserção de pesquisa aplicada dentro de uma ótica de serviços internos à instituição e incentivo à extensão sob uma lógica de especialização profissional.

O elenco de disciplinas por semestres foi construído de modo a garantir a Interdisciplinaridade e ainda a interrelação entre conteúdo, permitindo ao aluno articular os conhecimentos adquiridos e as competências desenvolvidas à realidade local, regional e global. Compreende-se que, embora tais conteúdos estejam distribuídos em disciplinas, os diálogos estabelecidos estão entranhados e tecidos em todo percurso traçado no currículo, tendo em vista as metodologias ativas, que serão desenvolvidas nos contextos diversos, e as quais pressupõem, em si mesmas, a práxis que compreende a interação, a investigação.

A organização curricular do Bacharelado em ENGENHARIA MECÂNICA da UNIJORGE é resultante, fundamentalmente, da reflexão sobre seus objetivos, perfil dos profissionais que pretendemos formar, e em consonância ao que preconizam as diretrizes curriculares.

Considerando a rápida evolução tecnológica e o avanço do seu uso nas organizações e pela comunidade em geral, torna-se cada vez mais necessário avaliar o PPC do curso e refletir se a formação é adequada para as necessidades que surgem diariamente nos contextos de atuação.

OBJETIVOS DO CURSO

O Curso de Engenharia Mecânica da UNIJORGE tem como propósito a formação de profissionais aderentes às crescentes expectativas do mercado, estreitando as relações entre as competências críticas prescritas pelo mercado e a sua formação.

Por outro lado, a geração de novos profissionais, com perfil requerido pelos novos setores produtivos, têm se ressentido continuamente de uma mão de obra melhor qualificada. Além disso, o desenvolvimento das metrópoles do Nordeste está se tornando cada vez mais sofisticado, o crescimento no setor industrial, comercial e de serviço tem sido

contínuo. Por sua vez, o setor público vem carecendo de ajustes aos novos tempos: tanto em face de mudanças endógenas regionais e nas cidades, quanto no perfil de compreensões necessárias a atender mais técnica e qualificadamente estas novas realidades. Isso significa demandar mais profissionais com qualificação, especialização e técnicas arrojadas, ajustadas às necessidades.

Com a finalidade de atender a esta demanda o Centro Universitário UNIJORGE visa formar profissionais dotados de visão sistêmica capazes de desempenhar atividades referentes à concepção, projeto, construção, gestão, operação e manutenção de sistemas mecânicos e/ou de máquinas e equipamentos típicos das áreas da mecânica (sistemas termofluidos, materiais, processos de fabricação), considerando os aspectos econômicos, de segurança e ambientais, bem como as implicações sociais e éticas envolvidas nos projetos e serviços de engenharia.

Capacitar profissionais para atuar em equipes multidisciplinares, aplicando princípios éticos e de responsabilidade profissional, e comunicando-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.

Habilitar profissionais para a inserção em diferentes setores profissionais, públicos e privados, e para a participação ativa no desenvolvimento socioeconômico regional, consciente dos impactos das atividades da engenharia mecânica no contexto social e ambiental.

A figura 3 mostra um esquema que representa a integração entre tais objetivos;



Figura 3 - Integração dos Objetivos do Curso

Fonte: Autoria própria.

Objetivamente, o Centro Universitário UNIJORGE oferece uma proposta de instituição educacional sim, mas com um vínculo forte com o mercado, com as necessidades vivenciadas dentro e fora da sala de aula, e também continuamente pontuadas pela realidade do mercado. Em síntese, a proposição do curso oferecido pela UNIJORGE visa:

- a) atender o déficit de pessoal qualificado na região;
- b) gerar reflexos positivos para a formação de uma nova mentalidade, onde a criticidade e a criatividade constituir-se-ão elementos básicos para alavancar o desenvolvimento desta área na região;
- c) trazer benefício a Bahia e região, proporcionando a capacitação de alto nível, sendo uma fonte de produção, distribuição e inspiração do conhecimento;
- d) consolidar o curso no mercado e projetar um efeito multiplicador decorrente da possível implantação de Incubadoras Tecnológicas associadas à IES;
- e) criar as condições para a realização de atividades técnicas extracurriculares como a Iniciação Científica, as Atividades Complementares, Estágios não obrigatórios, visitas técnicas, participação em oficinas, palestras e mesas-redondas nesta IES que fomentam maior consistência na formação dos alunos, estreitando as relações com o mercado de trabalho,

f) proporcionar a educação continuada de profissionais por meio de cursos de extensão e pós-graduação lato sensu, a serem oferecidos pela instituição, como consequência natural de um corpo docente qualificado.

Objetivos específicos

Especificamente, os objetivos do curso são:

I. Formar engenheiros capazes de pautar seus trabalhos com respeito ao meio ambiente e à sociedade; desenvolvendo competências básicas para análise, interpretação e intervenção na sociedade, considerando os aspectos explícitos e implícitos da realidade e as condições atuais e emergentes dos problemas criados pelo impacto humano no meio ambiente;

II. Formar profissionais em sintonia com as necessidades de mercado, através de uma avaliação permanente dos conhecimentos e recursos disponibilizados proporcionando uma formação humanística e técnica;

III. Capacitar os alunos para conceber, projetar, executar obras, despertando o espírito crítico e criativo, imbuídos de uma forte postura ética; desenvolver conhecimentos específicos e relacionados com a ENGENHARIA MECÂNICA.

IV. Construção permanente, sistematização e inovação de informações, que sustentem habilidades, atitudes e valores coerentes, dando uma base educacional aos profissionais, compatíveis com as necessidades do mercado de trabalho;

V. Desenvolver capacidades para a adequada convivência sócio-profissional, exercendo papéis diferenciados, dentre outros a liderança, a negociação, a prospecção de forma compatível com o contexto no qual o futuro profissional estará inserido;

VI. Desenvolver habilidades para o trabalho em equipe, permitindo a gestão multidisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar de projetos de Engenharia;

VII. Preparar o profissional para sua inserção nos programas de pós-graduação, como também para o desenvolvimento de outras carreiras afins e contribuir com a sociedade brasileira, mais especificamente a sociedade Baiana, promovendo eventos e parcerias com o objetivo de difundir os conhecimentos e pesquisas realizadas pelo Curso ENGENHARIA MECÂNICA do UNIJORGE.

PERFIL DO EGRESSO

Especificamente, o Engenheiro Mecânico do Centro Universitário Jorge Amado será um conhecedor da engenharia mecânica e sua aplicação prática no desenvolvimento de

projetos, dimensionamento de elementos e manutenção de máquinas e equipamentos mecânicos e eletromecânicos, bem como de instalações industriais mecânicas, diferentes processos de fabricação , transmissão e utilização do calor. Com um forte olhar no mercado de trabalho o curso de Engenharia Mecânica pretende formar Engenheiros Mecânicos com competência para trabalhar nas diversas áreas do mercado de trabalho baiano e regional.

Os conhecimentos adquiridos no Eixo Básico formam uma base sólida para o desenvolvimento das disciplinas dos Eixos Profissionalizante e Específico que podem ser classificadas nas quatro grandes áreas de formação da Engenharia Mecânica, como mostrado esquematicamente na figura 2.

Figura 2 - Esquema de Classificação das Áreas da Engenharia Mecânica

Fonte: Autoria Própria



Figura 2 - Esquema de Classificação das Áreas da Engenharia Mecânica

Fonte: Autoria Própria

O engenheiro mecânico egresso da UNIJORGE deverá ter uma formação básica sólida e generalista, com capacidade para se especializar em qualquer área do campo da engenharia mecânica, que saiba desenvolver atividades de forma independente e também em equipes multidisciplinares, que detenha amplos conhecimentos e familiaridade com ferramentas básicas de cálculo e de informática e com os fenômenos físicos envolvidos na sua área de atuação, e que tenha capacidade gerencial de projetos. Deverá ter adquirido também um comportamento proativo e de independência no seu trabalho, não se limitando apenas à sua formação técnica, mas a uma formação mais ampla, ética e moral, com uma visão crítica de sua função social como engenheiro mecânico.

O profissional egresso do curso de engenharia mecânica da UNIJORGE deverá possuir as seguintes competências e habilidades:

- a) desenvolver seu aprendizado de maneira autônoma e constante, adequando-se às exigências profissionais inseridas pelo desenvolvimento tecnológico por meio do domínio dos conteúdos básicos relacionados às áreas de conhecimento do exercício da engenharia mecânica, e da utilização de forma crítica, de diferentes meios de informação;
- b) aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais na resolução de problemas de engenharia mecânica;
- c) conceber, concretizar, coordenar e avaliar a implantação de projetos e serviços na área de Engenharia Mecânica;
- d) elaborar e desenvolver projetos, analisar sistemas, produtos e processos produtivos gerando e difundindo novas tecnologias e novos conhecimentos na área de engenharia;
- e) gerenciar, supervisionar a operação, promovendo a manutenção e melhoria de sistemas mecânicos;
- f) avaliar, com ética e responsabilidade profissional, a viabilidade econômica e o impacto das atividades de engenharia mecânica no contexto social e ambiental;
- g) organizar, coordenar e participar de equipes multidisciplinares de trabalho, considerando as potencialidades e limites dos envolvidos e comunicando-se de forma competente, por meios escritos, orais, gráficos e virtuais,
- h) pautar sua conduta profissional por princípios de ética, solidariedade, responsabilidade socioambiental, respeito mútuo, diálogo, equidade social.

O Engenheiro mecânico egresso da UNIJORGE tem uma formação básica sólida e generalista, com capacidade para se especializar em qualquer área do campo da ENGENHARIA MECÂNICA, que saiba desenvolver atividades de forma independente e também em equipes multidisciplinares, que detenha amplos conhecimentos e familiaridade com ferramentas básicas de cálculo e de informática e com os fenômenos físicos envolvidos na sua área de atuação, e que tenha capacidade gerencial de projetos. Adquire, também, um comportamento proativo e de independência no seu trabalho, não se limitando apenas à sua formação técnica, mas a uma formação ampla, ética e moral, com uma visão crítica de sua função social como engenheiro químico.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Em conformidade com o Artigo da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) da Resolução CNE/CES N° CNE/ CES N° 11/02, a organização do Curso de Graduação

em engenharia, observadas as Diretrizes Curriculares Nacionais, se expressa através do seu projeto pedagógico. Este, por sua vez, abrange o perfil do formando. Art. 3º O Curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do formando

egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Art. 4º A formação do engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

- I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- VI - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- VII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- VIII - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- IX - atuar em equipes multidisciplinares;
- X - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- XI - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- XII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- XIII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Supervisionado Curricular, atividade acadêmica regulamentada pela Lei n.11.788/2008 e conforme as Diretrizes Curriculares do Curso de ENGENHARIA MECÂNICA e recomendações do Conselho de classe, que tem regulamento próprio na Unijorge, visa propiciar ao estudante um contato mais próximo com o ambiente real de trabalho, articulando a teoria com a prática, e permite oferecer aos alunos oportunidade de inserção no mercado de trabalho através da aplicação prática dos conhecimentos

adquiridos durante o curso. Realizado sob a supervisão de professor do curso, o Estágio Supervisionado com carga horária total prática de 260 h,

é requisito legal para obtenção do grau de bacharel em ENGENHARIA MECÂNICA e não se confunde com as práticas das disciplinas.

O Estágio Supervisionado é compreendido, no curso, não numa perspectiva de instrumentalização técnica, visão tradicional que promovia um distanciamento entre a academia e as áreas técnicas e de desenvolvimento, mas, como campo de conhecimento, momento de efetivar, sob a supervisão do professor, um processo de ensino e aprendizagem que se torna concreto e autônomo, quando da profissionalização desse estagiário no campo de atuação específico.

Trata-se, portanto, de uma atividade que complementa a formação acadêmica dos graduandos e espaço que permite efetivar a integração entre a teoria e a prática profissional. A relação entre o estágio curricular supervisionado e os demais componentes curriculares do curso é compreendida sob a ótica interdisciplinar.

Os conteúdos curriculares são desenvolvidos com vistas a serem aplicados na sua realização, já que é o estágio o principal momento de contato com a realidade profissional, sem diminuição da importância dos demais momentos proporcionados pelo curso e sem minimizar o valor da experiência dos graduandos que já trabalham na área do curso.

É importante dizer que o estágio é uma atividade desenvolvida por todos os graduandos e, diferentemente das atividades complementares e da experiência profissional cotidiana, é um momento em que o graduando se volta para a realidade profissional com a finalidade de ver-se diante dela, sabendo quais ações terá que implementar para dominá-la e fazer as intervenções necessárias.

Ao mesmo tempo, é um dos momentos em que os alunos demonstram o desenvolvimento das habilidades e competências através da atuação prática. Nessa ótica, o estágio curricular promove a inserção do graduando na realidade profissional durante a formação acadêmica, quando terão o acompanhamento, diretamente, do professor-supervisor e, indiretamente, de outros professores do curso que os auxiliarão nessa etapa, além de terem acesso aos conhecimentos disponibilizados nas disciplinas do curso e na troca de experiências com os colegas.

Para efeito de orientação e acompanhamento das atividades de estágio realizadas, na matriz curricular do curso consta a disciplina Estágio Supervisionado. A realização do estágio extracurricular é acompanhada pelo Centro de Carreiras e pela coordenação do curso. O Carreiras estabelece parcerias com organizações, visando ampliar a oferta de

vagas para os estudantes da Instituição, e divulga vagas em murais, por e-mail, no Portal da Unijorge e em Redes Sociais.

EXTENSÃO

A perspectiva de extensão no Centro Universitário Jorge Amado – UNIJORGE – corporifica-se por estabelecer uma trama educacional que desenha um triângulo com o ensino e pesquisa, estabelecendo uma continuidade pedagógica de cunho interprofissional, interdisciplinar, de problematização e de intercâmbio de saberes junto às comunidades de prática. As atividades de extensão integram o currículo em congruência com as orientações estabelecidas pela Resolução 7 de 18 de dezembro de 2018 do Ministério da Educação – MEC – que estabelece as diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira (BRASIL:2018). Nesse contexto normativo, as atividades de extensão são componentes curriculares e, na dinâmica do exercício integra a formação acadêmica para contribuir com um perfil de egresso comprometido: com as demandas comunitárias da contemporaneidade; que se comunica em posição horizontal, dialógica e compreensiva com as diferenças e que constrói, em compartilhamento com as alteridades, e promove um trabalho significativo ao protagonismo social.

Conforme esse arcabouço legal, a Extensão se expressa como dimensão de componente curricular, integra 10% da carga horária formativa do curso. As propostas de extensão estão previstas no Plano de Desenvolvimento Institucional, registrada como política institucional específica, segue, portanto, os seguintes princípios:

1. Sustentabilidade política, social e ambiental;
2. Protagonismo social;
3. Respeito às diferenças e às diversidades;
4. Intercâmbio horizontal de saberes;
5. Fomento à dialogicidade;
6. Respeito aos direitos humanos;
7. Afirmação do Estado democrático;
8. Defesa do Estado laico e
9. Enfrentamento das desigualdades sociais.

Nesse leque extensivo de princípios, a extensão na UNIJORGE é um ato de currículo que se efetiva em dimensão prática, pelo desenvolvimento de projetos pedagógicos em comunidades. Então, entende que a relação entre a academia e as comunidades de pertencimentos coletivos compreendem um elo indissociável que reflete saberes, repercutindo implicações entre complexidades, reciprocidades e culturalidades. Efetiva-se por desenhar paisagens intersubjetivas que se expressam nas corporalidades das pessoas e nas diversidades coletivas que circulam e que, sobretudo, disputam circularidades e visibilidades. O caleidoscópio conjuntural resultante da trama de poder reflete um compósito-contínuo, não linear, de saberes, crenças e interesses que, em interatividade, intercambiam referências para (re)significarem conhecimentos, compreensões e intervenções (MACEDO:2011).

Nessa ótica, o Centro Universitário Jorge Amado – Unijorge como sugere Santos (2009), considera a academia e as comunidades em uma roda em gira contínua, ou seja, em um movimento circular que posições, visões e versões se alternam, sem estabelecer hierarquias, subalternidades, estratos ou linearidades contínuas. As narrativas refletem saberes de lugares de fala singulares, quando compreendidos nas e pelas diferenças subjetivas e pelas diversidades coletivas, associam-se para o fomento de um mundo plural compartilhado. Apesar de afirmar a base legal que reivindica coexistência ou tolerância, busca fundamentalmente, simbiose nas alteridades e nas horizontalidades por um horizonte ou por uma utopia desejante de compartilhamentos entre matrizes diferentes e diversas.

A perspectiva interseccional que, pressupõe trama de poder relacional e pujante, emerge para fomento de uma proposta de extensão acadêmica de cunho essencialmente formativa para o conjunto das pessoas envolvidas no trabalho em comunicação com os princípios do currículo de formação humanística. Rompe-se, assim, a tradição de um conhecimento acadêmico propositivo a ser desenvolvido em um campo de intervenção e realidade por uma autoridade de saber. Ao contrário, em comunicação dialógica, escutam-se, compreendem-se e elaboram-se sonoridades distintas para autorias coletivas de práticas que digam sobre demandas vivas de pessoas e de contextos. A prática origina-se e destina-se, respectivamente, do e ao território de cultura, constituindo-se em dimensão prática, quando teoria e contexto encontra-se reciprocamente referidos e conjugados. A intervenção, que se planeja entre falares, traçam concepções e ações significativas, conhecimentos que se fazem na trama de poder por tensões, negociações, memórias e projetos. Compõe a ideia de autoria em Foucault (2009), as construções de

personalidade afirmam-se para ressignificações coletivas que alimentam solidariedade e protagonismo social.

A interseccionalidade horizontal entre a extensão e os princípios humanísticos pressupõe uma participação colaborativa e corresponsável em um entre-com a instituição, a intervenção, os acadêmicos e os usuários em uma perspectiva autoral do fazer e do cuidar. Demanda, assim, falas para debates circulares que construam e (re)construam ações que emanem dos universos das culturalidades que impigem marcas e sinais diacríticos no conjunto das pessoas envolvidas, independentemente de sua posição na instituição formativa. Ao contrário, do que se pensa uma leitura primeira, essa proposta não descarta planejamento técnico institucional prévio, esse torna-se essencial. Apresenta-se, entretanto, como um texto devir, que sinaliza espaços e tempos de falas e de escutas para reconhecimentos de pertencimentos idenitários, diferenças individuais e diversidades coletivas. As marcas desse compósito que se faz em um território singular, necessitam contemplar as nuances que dizem sobre todas em pessoas em suas dimensões individuais e coletivas como preveem as DCN.

Nesse sentido, o espaço dialógico, como de circularidade das linguagens precisa organizar-se em um circuito circular horizontal compreensivo. Ou seja, as fontes de falas e a escutas espelhadas se legitimem pelo significado e, não, por valor de atributo que se suponham estratificações qualificadas escalas ou atributos de juízos de superioridade ou inferioridade. Nessa lógica, sentidos são comunicação de constituição e perfil, dimensões que requerem planejamento de intervenção para cobertura de um complexo que se reconhece entre alteridades em um campo que fomente mais que tolerância e respeito, que fomente, portanto, o compartilhamento entre os saberes e o desejo das pessoas.

A Unijorge, nessa lógica, concebe a extensão acadêmica como construção de conhecimento que repercute processos de aprendizagens compartilhados. As produções ocorrem nos campos de prática em diversas comunidades que estejam em territórios empíricos ou virtuais; quer sejam locais, regionais ou nacionais; que se afirmem endogâmicas ou abertas ou que se reconheçam originais ou contemporâneas. A extensão, portanto, encontra-se no exercício de interação com o(s) outro(a) na singularidade ou nas pluralidades. Mais que ir na realidade, configura-se em um processo compreensivo que, na formação, pauta a criticidade, a sensibilidade e a reflexão para viabilidade de ações que afirmem sustentabilidade e responsabilidade social sempre na dimensão interativa relacional, ou seja, que requer implicação entre as pessoas envolvidas.

A efetivação dos princípios da extensão requer uma concepção dos projetos de extensão por manejo de uma gestão participativa que compreenda a comunidade acadêmica com autonomia e ação social protagonista. O cunho da participação se desdobra em um processo construtivo que estabelece uma linha contínua entre o planejamento, a proposta, a execução e a avaliação. Essas etapas colocam em diálogo as comunidades com o fluxo de gestão da Unijorge, contemplando a reitoria, a nucleação integrada, os cursos, os diretórios acadêmicos e a comissão própria de avaliação – CPA. O trabalho da CPA, em especial, avalia, em dimensão interna, a percepção da validade e da significação do trabalho de extensão da Unijorge. Os indicadores da CPA, ao circularem nas territorialidades da instituição, conferem debate para o (re)planejamento das atividades da extensão, indicando supressões, ampliações, atualizações e inovações.

Ao promover uma estrutura de gestão complexa e plural, a extensão na Unijorge pauta e efetiva um trabalho interprofissional que pressupõe comunicação entre cursos e, conseqüente, entre profissionais. A interprofissionalidade, mais que presença e trabalho de profissionais com formações diferentes, requer compartilhamento de saberes e atividade por trabalho parceiro com equipes plurais. Ou seja, configura-se em uma concepção pedagógica que sustenta nas metodologias ativas de conhecimento que pressupõe que o conteúdo acadêmico se insere em uma relação entre concepção e prática. A compreensão e o trabalho vinculam-se por problematização e por significação dos contextos. Assim, a extensão requer gestão do conhecimento, envolve, anterioridade formativa, sob a responsabilidade do trabalho institucional de integração nuclear em parceria com as coordenações de curso. Essas esferas formativas criam espaços de escuta e de fala entre os diversos campos profissionais. O planejamento interprofissional destaca o contexto-problema, ampliando o trabalho pedagógico, desenvolvido no campo da interdisciplinaridade.

A gestão dos projetos será realizada pelos professores responsáveis pelas atividades através da Plataforma Dreamshaper, ferramenta de aprendizagem baseada em projetos de apoio à sistematização das práticas extensionistas. As trilhas existentes na Plataforma são exclusivas e definidas através de um planejamento acadêmico integrado, que visa abarcar as mais diversas modalidades do processo de extensão. O processo operacional, desde a inscrição até a finalização dos projetos deverá seguir as seguintes etapas:

Pelo portal Desafios Unijorge, ferramenta da Dreamshaper, serão realizadas

- I. a submissão dos projetos de extensão pelos professores, Coordenadores, Núcleos Institucionais ou Núcleos Acadêmicos, a qual passará por validação pela comissão de Extensão;
- II. inscrição dos alunos nos projetos de extensão de acordo com sua aderência e interesse pelo projeto apresentado;
- III. as inscrições dos alunos serão validadas e importadas para a Plataforma Dreamshaper, por onde será realizado o desenvolvimento do projeto até a sua finalização.

As ações de extensão são norteadas pelas 17 ODS da Agenda 2030 da ONU, as quais inspiraram a criação de eixos de extensão, nos quais os projetos deverão estar alinhados. Os eixos dividem-se em:

- I. Carreiras e Internacionalização
- II. Empreendedorismo, tecnologia e inovação
- III. Economia, sociedade e desenvolvimento regional
- IV. Promoção a vida, ambiente e bem estar
- V. Arte, cultura e identidades
- VI. Cultura digital e Comunicação
- VII. Direito, Cidadania e Inclusão

Nesse contexto, o curso enfatiza a extensão como dimensão prática de conhecimento na formação acadêmica do estudante, razão pela qual, perpassa por todos os semestres ao longo do curso. A marca diferencial considera que a comunidade discente ingressante emerge de personalidades e de comunidades coletivas diversas. A formação inicial com destaque na extensão pressupõe o reconhecimento de si e de outros(as) proximais que estão no mesmo contexto formativo e de outros(as) que são de lugares não tão proximais, ou mesmos, desconhecidos. Nesse sentido, a formação na Unijorge concebe a formação humanística que tem origem e destino para pessoas singulares subjetivas e para comunidades sociais empíricas que contextualizam a realidade efetivamente.

O conhecer da realidade social por si e pelos outros (as) aproxima-se do que se busca na formação humanista do estudante. O conhecimento associativo entre os universos acadêmicos e populares concebem os sentidos afirmativos da perspectiva

contemporânea. A afirmação busca visibilidade e circularidades das configurações pessoais e sociais, em especial, às negadas, silenciadas ou memorizadas pelas hegemonias. Assim, a formação pauta um currículo diacrítico em consonância com Macedo (2011). A inter criticidade pressupõe a compreensão referida dos sentidos e dos significados culturais para a construção curricular, os atos de currículos se fazem pela ação de pessoas nas suas corporalidades e nos seus pertencimentos coletivos. Nessa lógica, o currículo desloca-se da instituição escolar para a comunidade, ou melhor, promove, uma interface entre ambas, tendo o Núcleo Profissionalizante e o Núcleo de Extensão e Responsabilidade Social papel fundamental nesta articulação.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O TCC é uma atividade acadêmica de caráter obrigatório, consistindo em um trabalho de sistematização do conhecimento sobre um objeto de estudo pertinente à profissão, sendo desenvolvido mediante controle, orientação e avaliação docente. A elaboração e apresentação do TCC pelos alunos são requisitos indispensáveis para a colação de grau no curso de graduação em ENGENHARIA MECÂNICA da Unijorge.

Objetivos:

- Propiciar ao aluno a oportunidade de integrar e reelaborar os conhecimentos desenvolvidos durante o curso através de suas diversas práticas acadêmicas, regulares e complementares;
- Garantir a abordagem de temas relacionados à prática profissional, inserida na dinâmica da realidade local, regional e nacional, possibilitando um estreitamento entre teoria e prática;
- Incentivar a iniciação à pesquisa científica;
- Contribuir para o desenvolvimento da capacidade crítica, reflexiva e criativa dos alunos.

Da atividade de TCC:

A atividade do TCC acontecerá no âmbito de uma disciplina, conforme a matriz curricular do curso. Ocorrerá no 10º semestre, tendo como objetivo a elaboração e apresentação de um artigo científico.

O TCC deverá ser realizado com o intuito de se produzir um artigo científico dos tipos original (estudo pré-experimental, experimental, transversal e longitudinal), revisão sistemática da literatura, meta-análise ou relato analítico de caso.

Da Orientação:

O Orientador dos alunos será o professor da disciplina de TCC que orientará a elaboração do artigo científico. No intuito de auxiliar o planejamento e andamento da produção científica do acadêmico, junto com seu Orientador de TCC, o professor deverá apresentar relatório de acompanhamento orientador-orientando que deverá por ele ser preenchido. Este relatório deverá ser entregue ao longo do semestre e será utilizado como um dos requisitos parciais para emissão de nota pelo Orientador.

Das Competências do professor-orientador:

O Professor-Orientador deve:

- Planejar, juntamente com o seu orientando, o programa de estudos e atividades de trabalho;
- Acompanhar e orientar o projeto de TCC em todas as suas etapas, desde a elaboração até o término da execução;
- Dar parecer sobre o andamento do trabalho a ser encaminhado para a coordenação do curso;
- Definir os membros da banca examinadora;
- Presidir a banca examinadora de seu orientando;
- Enviar a Ata de apresentação do TCC com a nota do discente ao responsável pela disciplina;
- Avaliar a versão corrigida após a apresentação do TCC à banca examinadora.

A Comissão, ao avaliar o trabalho, leva em conta, entre outros aspectos, se ele é produção pessoal do aluno e, portanto, não constitui plágio, o domínio do tema abordado, a aplicação adequada da metodologia científica, a capacidade de redigir e de se expressar corretamente. O TCC será catalogado na biblioteca em formato digital, que é posteriormente disponibilizado através do portal Pergamus da biblioteca da Instituição para consulta via internet.

Dessa forma, o Trabalho de Conclusão de Curso está institucionalizado e considera carga horária, formas de apresentação, orientação e coordenação, a divulgação de manuais atualizados de apoio à produção dos trabalhos e a disponibilização dos TCC em repositórios institucionais próprios, acessíveis pela internet. O Trabalho de Conclusão de Curso tem regulamento próprio.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Sistema de avaliação

O Curso seguirá as orientações institucionais, não apenas no que tange ao calendário de avaliações regulares, mas também no que se refere ao processo de avaliação ensino-aprendizagem. Sendo assim, adota as seguintes etapas:

- a) AV1: Constitui uma atividade individual, com atribuição de nota de zero a dez e peso 1,0. Neste ato avaliativo, espera-se que o aluno resolva situação problema associando-a aos aspectos teóricos, bem como demonstre habilidades desenvolvidas nas intervenções realizadas em aulas e outros espaços de aprendizagens. Compreendendo a função de avaliar para intervir, como ato constante da prática educativa de acompanhar e retomar o processo de construção dos saberes, o professor preenche formulário de resultados com a intenção de constatar o nível de conhecimento adquirido e habilidades desenvolvidas. Esse diagnóstico é visualizado pela análise das respostas em percentagem de erros e acertos e no gráfico. O referido formulário o qual indica as dificuldades encontradas pelos alunos na resolução das questões, através dos gráficos que apresentam o percentual de erros e acertos, constitui-se em importante indicador

para que o NDE possa propor ações de regulação da aprendizagem e acompanhar o crescimento do aluno no curso;

- b) AV2: Segue os mesmos procedimentos apresentados na Av1, porém com o conteúdo do semestre;
- c) AV3: Compõe o processo da avaliação formativa e processual, com atribuição de nota de zero a dez e peso 1,0. Trata-se de todas as atividades avaliativas realizadas ao longo do semestre, as quais tem o objetivo de desenvolver habilidades previstas nas diretrizes curriculares do curso e consequentemente no projeto pedagógico e de forma mais específica no plano de ensino da disciplina. As atividades avaliativas promovem investigação, interdisciplinariedade, incentivo a novas formas de expressão e construção do aprendizado, respeito à diversidade, trabalho em equipe, interlocução entre o conteúdo e a prática profissional, além da socialização dos aprendizados e descobertas com a comunidade acadêmica apresentados na Mostra de Projetos;
- d) AV4: Avaliação Substitutiva - Para ser aprovado no semestre, o aluno precisará ter média igual ou superior a 6,0 (seis), considerando as três primeiras avaliações (AV1, AV2, AV3). Caso contrário, terá que se submeter à avaliação substitutiva. Nesse caso, o aluno deve atingir nota igual ou superior a 5,0 (cinco) para ser aprovado. Para ter direito à realização da AV4, o aluno deverá obter média igual ou superior a 3,0 (três).

NÚCLEOS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Com o intuito de criar instrumentos adequados e diversificados para viabilizar a complementação da formação dispensada por seus cursos de graduação, a instituição definiu e implementou um conjunto de Núcleos de Formação Profissional.

Abrangendo as diferentes áreas de conhecimento e de atuação profissional, esses Núcleos oferecem aos estudantes eficiente mecanismo de aprimoramento profissional e exercício da cidadania, uma vez que este é um conjunto de atividades de forte interação com a comunidade.

METODOLOGIAS DE ENSINO

A UNIJORGE reconhece a necessidade de promover, contínua e progressivamente, a autonomia do estudante e elege a abordagem pedagógica humanista, o sociocognitismo e o **trabalho colaborativo** para a construção do conhecimento, como pressupostos educativos que subsidiam e definem os processos de ensinar e aprender.

A UNIJORGE associou a experiência técnico-pedagógica de seus fundadores com a continuidade de seus atuais líderes educacionais e optou, como princípio epistemológico de suas diretrizes pedagógicas institucionais, pela conciliação de princípios filosóficos, teóricos e metodológicos contemporâneos pautados, principalmente, na *Teoria da Aprendizagem Significativa*, que tem seu foco na problematização do processo de ensino-aprendizagem e que considera a experiência de vida de cada estudante como ponto de partida para a aprendizagem (AUSUBEL, 2000¹; MOREIRA, 2006²; PELIZZARI et. al., 2002³).

Assim, a aprendizagem é pautada nos princípios do cognitivismo de Ausubel (1980⁴, p. 5) que privilegia a aprendizagem significativa assimilada pela recepção e/ou descoberta do conhecimento.

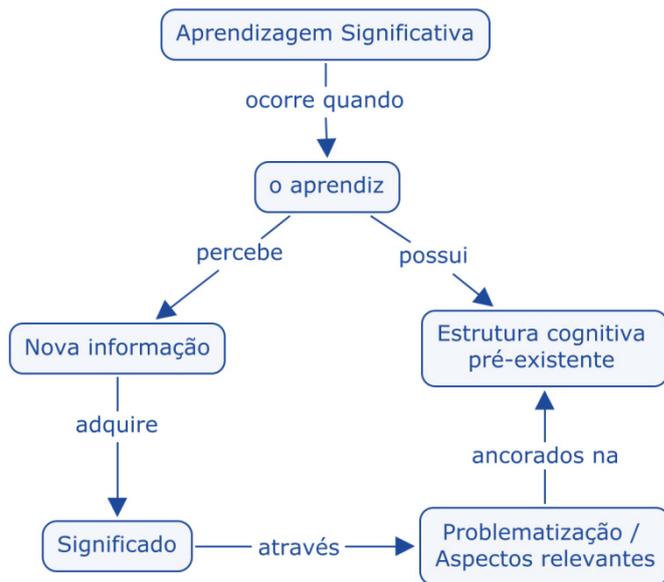
Representação visual do processo de aprendizagem:

¹ AUSUBEL, D. *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Paralelo, 2000.

² MOREIRA, M. A. *A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação na sala de aula*. Brasília: EdUNB, 2006.

³ PELIZZARI, A. et. al. *Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel*. *Revista Psicologia, Educação e Cultura*, Curitiba, v.2, n.1, p.37-42, jul. 2001-jul. 2002.

⁴ AUSUBEL, D. *Psicologia educacional*. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.



Mapa conceitual síntese do processo de aprendizagem significativa.

Fonte: elaboração própria, 2011.

A ideia do problema como mobilizador da necessidade da aprendizagem está pautada na premissa de que na **metodologia da problematização** o estudante se vê frente a um desafio, a um problema relacionado à vida em sociedade, que se converte em problema de conhecimento. Cria-se a necessidade de construir, investigar, mobilizando o desejo do outro para a aprendizagem. A existência de um problema socialmente relevante mobiliza cognitivamente o sujeito para a construção de soluções.

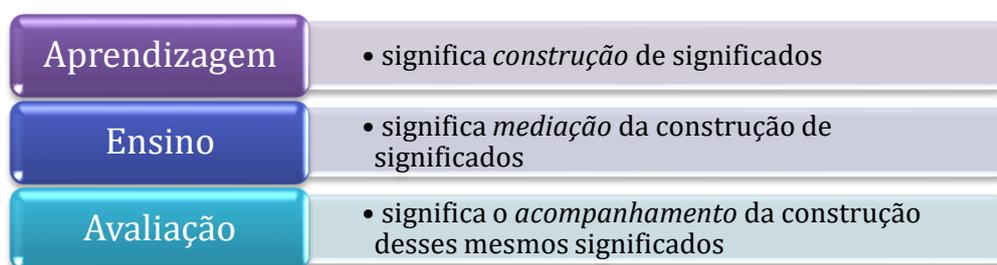
A existência do desafio coloca o estudante no lugar de sujeito, já que a solução de problemas possibilita a participação ativa, desfocando a função de transmissão mecânica e atribuindo um papel dialógico aos atores do processo. É imperiosa a necessidade de haver uma associação entre teoria e prática que consiga proporcionar novos desafios para o conhecimento significativo. A abordagem da **problematização** foi eleita numa tentativa de superar a aprendizagem mecânica e exigir dos estudantes aprendizados com significados mais complexos das relações que constituem a situação problemática (MORETTO, 2009⁵). Afinal, a cada dia a sociedade exige mais qualificação técnica para

⁵ MORETTO, V. P. *Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento de competências*. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

aumentar as possibilidades de empregabilidade, associada à consciência da necessidade de fortalecimento da cidadania e seus reflexos para o desenvolvimento social.

Deste modo, na medida em que o estudante consegue transformar-se em construtor de significados no seu processo educativo, mediado por docentes que favoreçam esse espaço e que consideram as experiências de vida do estudante, ele insere-se num universo simbólico de acomodação do conhecimento (PIAGET, 2002⁶).

Partindo da Teoria da Aprendizagem Significativa a UNIJORGE adotou os seguintes pilares para desenvolvimento do seu PPI:



Em se tratando de EAD, são aplicados os mesmos princípios, destacando-se:

- a) A composição dos cursos, que conta com conteúdos produzidos e estruturados de forma a conduzir o estudante ao desenvolvimento de sua autonomia, de modo que, mesmo lhe sendo apresentada uma linha de raciocínio para que o mesmo desenvolva seu curso, ele pode construir outro percurso de aprendizagem que lhe for mais apropriado. Esta autonomia se estabelece, também, no momento em que o estudante pode escolher o melhor horário e espaço de tempo para seus estudos e para a realização de atividades.
- b) O aprendizado herdado pelos estudantes, a partir de conhecimentos anteriores, os quais são trazidos à tona a partir da exposição dos conteúdos e da realização de tarefas.

⁶ PIAGET, J. *A construção do real na criança*. São Paulo: Ática, 2002.

- c) A problematização, que é uma constante na composição das atividades desenvolvidas ao longo dos cursos, e é uma das técnicas utilizadas pelo corpo docente, no intuito de trabalhar a construção do conhecimento junto ao corpo discente, durante o processo de mediação.

Pretende-se, portanto, que o egresso da UNIJORGE não tenha apenas as respostas ou resultados das situações apresentadas em sala de aula, mas, **sobretudo**, que saiba **lidar** com cenários diversos e tenha criatividade para construir procedimentos e participar dos processos decisórios.

LABORATÓRIOS

O Centro Universitário Jorge Amado, na Paralela, conta com mais de 20 laboratórios de informática distribuídos nos dois prédios para atendimento das necessidades dos diferentes cursos da instituição, bem como para uso dos integrantes de seu corpo social. Os equipamentos possuem softwares correspondentes às necessidades dos alunos nas diferentes disciplinas, além de acesso a internet.

Os laboratórios de informática possuem monitores a disposição dos alunos e professores em aula ou não, e a manutenção preventiva é feita na própria instituição pelo setor responsável.

Os alunos dispõem de login e senha para acesso aos programas instalados e à internet, recebidos no ato da matrícula e tem a sua disposição 10Mb de espaço em disco para armazenar seus arquivos. Cada laboratório de informática de uso geral tem uma impressora instalada (A4 e A3), sendo que cada aluno tem direito a uma cota semestral de impressão de 100 páginas, com papel e tonner fornecidos pela Instituição.

Os alunos podem realizar os seguintes procedimentos nos laboratórios de informática: trabalhos acadêmicos; acesso a webmail pessoal; acesso a listas discussão, fóruns e debates com propósitos acadêmicos; acesso aos projetos de ensino e textos das disciplinas; acesso ao acervo da biblioteca; e, ainda, consulta a informações acadêmicas pessoais.

A manutenção dos computadores dos laboratórios é baseada nas informações passadas pelos monitores do laboratório. Em cada turno (manhã, tarde e noite) é enviado me-

mail para a equipe de suporte citando eventuais anomalias encontradas nas máquinas. De posse desse relatório, a equipe vai a campo solucionar os problemas. Os casos mais simples são resolvidos no local; outros, mais críticos, necessitam que o equipamento seja removido e encaminhado para a sala da manutenção. Nesse espaço existem algumas máquinas de backup, onde é feita a substituição temporária para aquelas que venham a permanecer por um tempo maior no conserto.

Além dos laboratórios utilizados pelo discente, a Instituição também possui laboratórios para a prática da atividade docente. Estes podem ser utilizados por diferentes cursos, desde que haja manifestação de demanda do professor.

Os laboratórios atendem de maneira excelente, considerando os aspectos: quantidade de equipamentos relativa ao número de usuários, velocidade de acesso à internet, política de atualização de equipamentos, softwares e adequação do espaço físico. As salas de aula e a área de convivência dispõem de wi-fi disponível a todos os alunos e colaboradores.

Estes laboratórios atendem aos aspectos de adequação, atualização de equipamentos específicos para o curso de ENGENHARIA MECÂNICA, onde se destacam a organização, espaço e as práticas específicas para o curso.

E atendem de maneira suficiente quanto aos aspectos de apoio técnico e manutenção de equipamentos. Não há evidências quanto ao atendimento à comunidade.

Para a realização de aulas práticas, conta com a Central de Laboratórios, que possui 02 laboratórios de Química interligados, 03 de Física, também interligados, que é também utilizado como laboratório de Eletrônica e Circuitos Elétricos, laboratório específico Processo de Fabricação e materiais, dotado de equipamentos para ensaios destrutivos de materiais, máquinas operatrizes e mufla e Laboratório de Projetos e Inovação em 3D, Laboratório de Automação, máquinas térmicas, laboratório de Energias renováveis, Eletrotécnica e Controle e o laboratório de Prototipagem e Soldagem. A Central de Laboratórios possibilita o empréstimo de materiais e equipamentos para uso nas aulas de campo e nos trabalhos de pesquisa dos alunos e professores.

Os laboratórios possuem duas portas de acesso e estão devidamente climatizados, com iluminação e acústica adequadas, equipamentos de segurança, mobiliários apropriados e equipamentos específicos adequados e em número suficiente para a realização das aulas práticas do curso. Aqueles que utilizam substâncias voláteis estão equipados com lava-olhos, capela e exaustores.

Os laboratórios estão disponíveis para as aulas práticas, para o desenvolvimento de atividades extra classe e de pesquisa, diariamente das 7:00 às 22:35h (segunda a sexta-

feira) e das 8:00 às 12:00h (sábados). Caso haja necessidade, os mesmos poderão ter seus horários de funcionamento estendidos. A montagem das aulas práticas é feita por técnicos especializados e três funcionários de apoio auxiliam nos serviços gerais de limpeza.

O Laboratório de Física Mecânica possui área total de 80m², está equipado com 3 bancadas energizadas de 4,52m de comprimento por 1,20m de largura, possui armários diversos com materiais tais como kits para: lançamentos horizontal, vertical e oblíquo; lei de Hooke; princípios de Arquimedes; para movimento harmônico simples e para forças, entre outros.

O Laboratório de Oscilações e Ondas possui área total de 80m², está equipado com 3 bancadas energizadas de 4,52m de comprimento por 1,20m de largura e possui armários diversos, com kits experimentais para prensa hidráulica, calorimetria, lei de Boyle, termodinâmica, raios espectrais, cordas vibrantes e oscilações, além de outros.

O Laboratório de Eletricidade e Magnetismo possui área total de 80m², está equipado com 3 bancadas energizadas de 4,52m de comprimento por 1,20m de largura e possui armários diversos, com conjunto de equipamentos para experimentos de eletricidade e magnetismo, óptica, conversão de energia solar em mecânica e em Mecânica, conjunto para lei de Lenz, kit bússola com sistema de bobinas paralelas, conjunto eletromagnético com trilhos ajustáveis, mesa seca projetável para espectro magnético, gerador elétrico manual com blecaute, dentre outros.

O Laboratório de Eletrônica, circuitos elétricos e metrologia, que é interligado aos laboratórios de Física, possui uma área total de 50m², duas portas de acesso, e está equipado com duas bancadas de 4,10m de comprimento por 0,60m de largura.

O laboratório de Química possui um conjunto de equipamentos para experimentos de Teste de chama – Espectroscopia –, Lei de Lavoisier - Relações químicas e conservação de massa – Funções Inorgânicas e suas características ácido-base – Reações químicas - Aspectos quantitativos (Volumetria).

O laboratório de Mecânica dos fluidos está equipado com um conjunto de equipamentos para experimentos de Bernoulli, de Torricelli, escoamento aberto, condução de calor, número de Reynolds, ensaio de viscosidade, dentre outros.

O laboratório de Processos de Fabricação e Materiais, específico da Engenharia Mecânica, possui armários diversos e com equipamentos para ensaio de tração, compressão, cisalhamento, flexão e dureza, ensaio de torção, análise de tensões. Inclui também um equipamento para estudo de vibrações e uma mufla que atinge até 1.300 °C

com fins de análise de tratamento térmico em metais e fundições. Adicionalmente é dotado de um torno e uma fresadora para atividades de usinagem.

O laboratório de Prototipagem e Soldagem dispõe de 3 câmaras para Solda de eletrodo revestido e 1 para MIG. Contém sistemas de exaustão e estufas portáteis para retirada de umidade de eletrodos. Assim como possuem dispositivos de análise de não destrutivas como líquido penetrante e ultrassom. Neste laboratório estão também 2 equipamentos de prototipagem em MDF e acrílico, constando de uma CNC Router e uma máquina de corte a Laser.

O laboratório de Energias Renováveis, eletrotécnica e controle dispõe de bancadas de teste com motores elétricos, sistemas de controle, Sistemas de proteção, painel Fotovoltaico, Mini gerador Eólico.

O laboratório de automação e máquinas térmicas dispõe de bancada de sistema completo de refrigeração, bancada de Sistema Eletro-pneumático , bancada de Sistema eletro-hidráulico , ambos com CLP's.

O Laboratório de Projetos e Inovação é dotado de 2 impressoras 3D, Scanner 3D, Mini-centro de usinagem, armários, bancadas, ferramental e suprimentos para as impressoras. As atividades desenvolvidas em aulas práticas estão descritas em Protocolos de Experimentos referentes às disciplinas. Esses podem ser revisados a cada semestre, pelo professor que ministra a disciplina, junto à Coordenação do Curso. Nestes Protocolos estão descritos o título, os objetivos, os equipamentos, materiais e instrumentos, bem como procedimentos utilizados e realizados por aula prática conforme o tema abordado em aula teórica.