

FICHA2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: TE346	DISCIPLINA: ENGENHARIA ELÉTRICA E SOCIEDADE				TURMA: DA	
NATUREZA: Obrigatória		REGIME: null		MODALIDADE: Presencial		
CH TOTAL: 60h		CH SEMANAL: 0h	CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: HORACIO TERTULIANO DOS SANTOS FILHO						

EMENTA

Regulamentação profissional. Atribuições do Engenheiro. Áreas de atuação do Engenheiro. Evolução da Engenharia. O Engenheiro e a Sociedade. A Engenharia e o desenvolvimento industrial. Direitos Humanos e Democracia. História e Cultura Afro Brasileira e Indígena e reflexos na Engenharia Elétrica. Biosfera e seu equilíbrio. Efeitos da tecnologia sobre o equilíbrio ecológico. Preservação de recursos naturais. Riscos ambientais.

PROGRAMA

A ementa sugerida para a disciplina Engenharia Elétrica e Sociedade é a seguir proposta. 1. Introdução à Engenharia Elétrica e seu impacto na sociedade: o Conceitos básicos de Engenharia Elétrica. o Papel da Engenharia Elétrica na evolução e transformação da sociedade. o Importância da ética e responsabilidade social na prática da Engenharia Elétrica. 2. Energia e sustentabilidade: o Fontes de energia e seus impactos ambientais. o Desenvolvimento de tecnologias de energias renováveis. o Eficiência energética e conservação. 3. Telecomunicações e conectividade: o Evolução das redes de comunicação e seu impacto na sociedade. o Comunicação sem fio e as tecnologias móveis. o Acesso global à internet e inclusão digital. 4. Automação e controle: o Automação industrial e suas implicações na produção e qualidade. o Controle de processos e sistemas. o Avanços em robótica e inteligência artificial. 5. Tecnologias emergentes e impacto social: o Internet das Coisas (IoT) e suas aplicações. o Realidade virtual, aumentada e mista. o Inteligência artificial e aprendizado de máquina. 6. Ética e responsabilidade social na Engenharia Elétrica: o Aspectos éticos e legais no desenvolvimento e uso de tecnologias elétricas. o Privacidade e proteção de dados. o Impactos sociais e equidade na adoção de tecnologias. 7. Desafios e tendências futuras: o Desafios atuais e futuros da Engenharia Elétrica. o Tendências tecnológicas e seu impacto na sociedade. o Contribuições da Engenharia Elétrica para a melhoria da qualidade de vida. Esta ementa proporciona uma visão geral dos principais temas que serão abordados na disciplina TE 346. Cabe ressaltar que essa ementa específica poderá variar de acordo com a evolução da própria



Engenharia elétrica onde a mesma será adaptada aos propósitos e aos objetivos educacionais

OBJETIVO GERAL

Fornecer uma visão geral aos formandos do curso de Graduação em Engenharia Elétrica da UFPR sobre suas responsabilidades técnicas e também da importância social do Engenheiro Eletricista bem como os seus desafios perante a sociedade, de modo que os mesmos possam desenvolver uma visão crítica sobre a importância da profissão por eles escolhida.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A disciplina de Engenharia e Sociedade busca entender as necessidades da sociedade e aplicar soluções tecnológicas para promover o desenvolvimento sustentável e melhorar a qualidade de vida das pessoas. A interligação entre a Engenharia e a Sociedade envolve uma série de tópicos importantes que contemplam o impacto das tecnologias e engenharia no contexto social. Logo, objetivando, um bom aproveitamento da disciplina, recomendamos os seguintes pré-requisitos para o bom acompanhamento do curso, à saber: 1. Noções de Sustentabilidade: A Engenharia desempenha um papel vital na busca por soluções mais sustentáveis para lidar com os desafios e impactos ambientais. Os engenheiros trabalham para desenvolver e implementar tecnologias e práticas que reduzam o consumo de recursos naturais, promovendo a conservação ambiental e a mitigação das mudanças climáticas associadas a conservação das nossas matrizes energéticas. 2. Noções de Energia renovável: A transição para fontes de energia renovável é essencial para reduzir a dependência de combustíveis fósseis e mitigar os impactos negativos no meio ambiente. A Engenharia é responsável pelo desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias de energia renovável, como a energia solar, eólica, hidroelétrica, entre outras. 3. Ética e responsabilidade social: A Engenharia elétrica não trata apenas de propor soluções técnicas, mas também de considerar questões éticas, responsabilidade social e impacto humano. Engenheiros eletricitas devem pensar nos efeitos sociais e éticos de suas criações e projetos, garantindo que os benefícios superem os riscos e evitando impactos negativos. 4. Inovação tecnológica: A Engenharia elétrica desempenha um papel fundamental na inovação tecnológica, impulsionando o progresso e a melhoria da sociedade como um todo.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A seguir apresentamos s procedimentos didáticos a serem adotados no curso que serão divididos em duas áreas principais: procedimentos didáticos na sala de aula e procedimentos didáticos dos trabalhos em classe. O primeiro está voltado à forma e aos métodos a serem empregados para atingir os objetivos da disciplina em termos de ações e procedimentos a serem realizados, com vistas à submissão, implantação, acompanhamento e avaliação global da mesma. O segundo volta-se especificamente para o objetivo de desenvolvimento de um projeto que deverá realçar as atividades formativas experimentais.



Metodologia de Ensino: Ações: As aulas nesta disciplina serão ministradas segundo os processos clássicos de ensino, com aulas expositivas e quando existir interesse por parte dos alunos, alguns profissionais da área poderão ser convidados para fazerem palestras sobre determinado assunto específico. **Metodologia de Trabalhos em classe: Ações:** Os projetos que porventura venham a ser desenvolvidos nesta disciplina, serão em sua maioria de cunho técnico, mas voltados as necessidades humanas e serão todos de cunho social, por entendermos que tais projetos sejam fundamentais na finalização do processo de formação do Engenheiro eletricista.

Os resultados que se pode esperar da disciplina Engenharia Elétrica e Sociedade são diversos e abrangem diferentes aspectos. 1. Consciência dos impactos sociais da Engenharia Elétrica: Os alunos devem adquirir uma compreensão aprofundada de como a Engenharia Elétrica afeta a sociedade em termos de energia, comunicação, automação, entre outros aspectos. Eles devem estar cientes dos benefícios e dos possíveis impactos negativos das tecnologias elétricas. 2. Atuação ética e responsável: A disciplina visa desenvolver nos alunos uma consciência ética e moral em relação aos aspectos sociais da Engenharia Elétrica. Isso inclui a discussão e a reflexão sobre questões de equidade, privacidade, segurança e sustentabilidade, para que possam tomar decisões conscientes e responsáveis. 3. Aplicação de conhecimentos multidisciplinares: Os alunos devem ser capazes de aplicar seus conhecimentos de Engenharia Elétrica em um contexto social mais amplo. Eles devem compreender a interligação entre tecnologia, sociedade e meio ambiente, e utilizar sua expertise para propor soluções que atendam às necessidades da sociedade de forma sustentável. 4. Capacidade de análise crítica: Os alunos devem desenvolver habilidades de análise crítica para avaliar os impactos sociais das tecnologias elétricas. Eles devem ser capazes de identificar potenciais consequências negativas e propor medidas corretivas ou melhorias na concepção, implementação e uso dessas tecnologias. 5. Compreensão dos desafios atuais e futuros: A disciplina deve fornecer aos alunos uma visão dos desafios atuais e futuros enfrentados pela sociedade e como a Engenharia Elétrica pode contribuir para enfrentá-los. Isso inclui o desenvolvimento de soluções de energia limpa, conectividade global, automação responsável e a aplicação de tecnologias emergentes. Esses resultados, esperamos, contribuirão para formar profissionais da Engenharia Elétrica mais conscientes, responsáveis e preparados para enfrentar os desafios da sociedade moderna.

Espera-se que ao longo do curso, sejam desenvolvidas atividades preparatórias de pesquisa de cunho extremamente prático, e que as mesmas, possam vir a reforçar os ensinamentos ministrados em sala de aula. Para tal, procuraremos antecipar através de planos de estudo, o conteúdo programático da aula que será ministrada na sequência, do modo que aqueles que se interessarem possam se preparar com antecedência, caracterizando-se desta forma a produção científica.

FORMAS DE AVALIACAO

O critério de avaliação nesta disciplina será o seguinte: 1. Participação em sala de aula: A participação ativa dos alunos em discussões, debates e atividades relacionadas aos temas abordados na disciplina



será avaliada. Isso inclui a contribuição para as discussões em sala de aula, a apresentação de ideias relevantes, a participação em projetos e atividades em grupo. 2. Trabalhos e projetos individuais ou em grupo: Os alunos podem ser avaliados com base na qualidade e criatividade de trabalhos individuais ou em grupo relacionados aos temas abordados na disciplina. Isso incluirá pesquisas, relatórios, apresentações, projetos práticos, entre outros. 6 3. Avaliações escritas: Testes, provas ou questionários serão aplicados para avaliar o conhecimento teórico dos alunos sobre os tópicos estudados na disciplina. Essas avaliações podem abranger conceitos teóricos, estudos de caso, análise de situações práticas e questões de reflexão sobre os impactos sociais da Engenharia Elétrica. 4. Trabalhos escritos: Os alunos poderão ser solicitados a escrever ensaios, artigos ou resenhas relacionadas aos tópicos abordados na disciplina. Aonde a avaliação será feita com base na qualidade da escrita, na organização do conteúdo, na capacidade de argumentação e na compreensão e aplicação dos conceitos aprendidos. 5. Exposição oral: Os alunos poderão ser solicitados a fazer apresentações orais sobre um tema específico relacionado à disciplina. A avaliação poderá ser feita considerando a clareza da exposição, o domínio do conteúdo, a capacidade de comunicação e a capacidade de responder às perguntas e comentários da plateia. 6. Participação em atividades extras: A participação em atividades extras, como seminários, palestras, visitas técnicas ou projetos de extensão relacionados à Engenharia Elétrica e sua relação com a sociedade, poderá ser considerada como um critério de avaliação. É importante ressaltar que esses critérios poderão ser adaptados e ajustados de acordo com o contexto da disciplina ao longo do semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Esta disciplina devido ao seu caráter sociológico, humano e voltado para os anseios da comunidade, não se utilizará de uma bibliografia específica, pois a mesma não se aplicaria ao escopo aqui apresentado. No entanto, apesar de não possuir bibliografia específica, a noção temporal dos acontecimentos diários e que envolvam aspectos da Engenharia elétrica deverão ser necessários, além da percepção das necessidades das comunidades as quais o estudante de Engenharia elétrica estará inserido

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Não há.

