

PLANO DE ENSINO – 2022-2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA			
Código	Nome da disciplina	Créditos	Período
EMC1403000	Processamento de materiais por LASER	3	
II. PROFESSOR MINISTRANTE			
Milton Pereira			
III. TUTOR			
Não tem			
IV. CURSO E PÚBLICO-ALVO			
Engenharias			
V. EMENTA			
Fundamentação do processamento de materiais por LASER; Parâmetros espaciais e temporais de um feixe de LASER; Fontes de Laser; Plataformas de processamento a LASER; Tratamento de Superfícies; Conformação; Formação de ligas; Deposição Direcionada de Energia a LASER; Prototipagem rápida; União de materiais metálicos e termoplásticos; Ablação; Furação; Corte; Tecnologia de Sistemas.			
VI. OBJETIVOS			
Apresentar os fundamentos do processamento de materiais por LASER, apresentar os fenômenos envolvidos e as potencialidades dos diversos processos industriais de manufatura baseados em LASER.			
VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Fundamentos</p> <p>Apresentação da disciplina e introdução ao processamento com LASER; Fundamentos do processamento de materiais por LASER; Parâmetros espaciais e temporais de um feixe de LASER; Plataformas de processamento e processamento [15 horas-aula]</p> <p>2. Aplicações do processamento a LASER</p> <p>Modificação de superfícies; Formação de ligas, DED-I e Cladding; Prototipagem rápida; Soldagem a LASER; Soldagem de termoplásticos, brasagem e microsoldagem; Ablação; Furação a LASER; Corte a LASER; Tecnologia de sistemas [30 horas-aula]</p>			
VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / FORMA DE TRABALHO			
<ul style="list-style-type: none"> - As aulas síncronas serão ministradas em sala de aula, presencialmente, no horário oficial da disciplina. - O cronograma detalhado da disciplina contendo as aulas e avaliações será disponibilizado no MOODLE. - As aulas serão ministradas conforme o conteúdo programático e serão disponibilizados no MOODLE todos os slides das aulas, além de materiais complementares. - Atividades assíncronas poderão ser disponibilizadas através do MOODLE, com o suporte de material de 			

apoio em meio digital.

- O atendimento individual para sanar dúvidas ocorrerá nas datas, horários e formas descritas no MOODLE.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A disciplina será avaliada a partir de uma prova teórica e a apresentação de um seminário individual.

A avaliação teórica será presencial e ocorrerá no dia estabelecido no cronograma.

O seminário individual terá tema escolhido em comum acordo entre o aluno e o professor, em área específica envolvendo aplicações com LASER. Deverá ser entregue um material escrito, usando como modelo um formato de um artigo científico para congresso, e será feita uma apresentação oral, com participação e discussões com toda a turma.

O seminário tem peso 2 e a avaliação teórica tem peso 1.

Não há prova de recuperação final.

X. BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

POPRAWA, R.; Tailored Light 2; Springer-Verlag, 2011. ISBN 978-3-642-01236-5

READY, J.; FARSON, D. LIA handbook of laser materials processing, Laser Institute of America. Orlando, FL, 2001.

STEEN, W., M; MAZUMDER, J. Laser Material Processing. v. 4th Edition, 2010.

Bibliografia Complementar

<https://www.industrial-lasers.com/magazine>

<https://www.rp-photonics.com/glossary.html>

<https://www.journals.elsevier.com/optics-and-laser-technology>

<https://www.journals.elsevier.com/optics-and-lasers-in-engineering>

<https://lia.scitation.org/journal/jla>