



PLANO DE ENSINO

Disciplina	ENM0098 – TÓPICOS ESPECIAIS EM PROCESSOS DE FABRICAÇÃO														
Curso	ENGENHARIA MECÂNICA														
Professor responsável	MAKSYM ZIBEROV														
Semestre	2021/1º														
Pré-requisitos	ENM0093 – Tecnologia de Fabricação 2 ou ENM0116 – Tecnologia Mecânica 2														
Horário de aulas	Aulas síncronas e atividades didáticas remotas com duração semanal equivalente a 4 créditos.														
Local	https://aprender3.unb.br e MS TEAMS														
Atendimento aos alunos	MS TEAMS (via chat) e e-mail (mziberov@unb.br)														
Objetivos da Disciplina	Apresentar os processos de fabricação de união permanente. Os processos especiais de soldagem e aplicações específicas dos processos de soldagem. Além disso, a disciplina também apresentará outras formas de união de forma que, ao final de disciplina, o estudante terá capacidade para selecionar o melhor processo mesmo para casos específicos ou sofisticados.														
Metodologia de Ensino	Aulas expositivas síncronas e assíncronas. Resolução de exercícios. Estudos de caso da literatura específica. Exemplificação da prática com atividades e vídeos. Utilização de recursos digitais de ensino. Disponibilização de material para estudo remoto. A frequência dos alunos será controlada através da entrega, na data prevista, das diferentes atividades/trabalhos propostas durante o semestre.														
Programa	1 – VISÃO GERAL DOS PROCESSOS DE SOLDAGEM 2 – MIG/MAG DUPLO ARAME, DUPLO PULSO, CURTO-CIRCUITO CONTROLADO 3 – BRASAGEM 4 – SOLDAGEM A LASER 5 – SOLDAGEM POR FEIXE DE ELÉTRONS 6 – SOLDAGEM DE PINOS 7 – SOLDAGEM COM ARCO MAGNETICAMENTE IMPELIDO 8 – SOLDAGEM POR ELETROESCÓRIA 9 – SOLDAGEM POR ELETRO-GÁS 10 – SOLDAGEM POR ALTA FREQUÊNCIA 11 – SOLDAGEM A PLASMA 12 – ALUMINOTERMIA 13 – SOLDAGEM POR RESISTÊNCIA 14 – SOLDAGEM A FRIO 15 – SOLDAGEM POR FRICÇÃO 16 – SOLDAGEM POR LAMINAÇÃO 17 – SOLDAGEM POR DIFUSÃO 18 – SOLDAGEM COM PULSO MAGNÉTICO 19 – SOLDAGEM POR EXPLOSÃO E OUTROS PROCESSOS DE UNIÃO														
Critério de Avaliação	Avaliação (Nota Final) será feita por meio de 8 (oito) atividades e 4 (quarto) trabalhos: <ul style="list-style-type: none">• ATIVIDADES: As atividades consistem em resumos, questionários, pesquisas curtas, individuais, com o objetivo de acompanhar o desenvolvimento do aluno durante o semestre. Cada atividade terá valor 0,50 e a nota final das atividades será a soma direta das notas, sendo a nota máxima das atividades igual a 4,00 pontos.• TRABALHOS: Cada trabalho será realizado de forma individual e terá valor máximo de 1,50 pontos. Sendo nota final dos trabalhos no máximo 6,00 pontos. NOTA FINAL (NF): Nota final = nota das atividades + nota dos trabalhos. O conceito (menção) de cada aluno será obtido convertendo a nota final da seguinte forma: <table border="1"><tr><td>Nota</td><td>NF ≥ 9</td><td>9 > NF ≥ 7</td><td>7 > NF ≥ 5</td><td>5 > NF ≥ 3</td><td>3 > NF</td><td>0</td></tr><tr><td>Menção</td><td>SS</td><td>MS</td><td>MM</td><td>MI</td><td>II</td><td>SR</td></tr></table> ENTREGA DE NOTAS E VISTA DE AVALIAÇÕES: A entrega das notas para os alunos será via e-mail (semanalmente) e/ou sistema online vinculado à UnB.	Nota	NF ≥ 9	9 > NF ≥ 7	7 > NF ≥ 5	5 > NF ≥ 3	3 > NF	0	Menção	SS	MS	MM	MI	II	SR
Nota	NF ≥ 9	9 > NF ≥ 7	7 > NF ≥ 5	5 > NF ≥ 3	3 > NF	0									
Menção	SS	MS	MM	MI	II	SR									

A vista dos trabalhos/atividades para que os alunos possam verificar os erros e questionar as notas será realizada no final de cada aula.

ATENÇÃO:

Para o trabalho/atividade ser considerado entregue no prazo e, portanto, contabilizar a presença, o aluno(a) deve enviá-lo para o e-mail do professor, mziberov@unb.br, até 23:59h da quinta-feira (dia da aula) da respectiva semana de entrega (conforme calendário de atividades).

Pode sofrer alterações devido ao Ensino Remoto Emergencial. Caso ocorram modificações elas serão repassadas com antecedência aos alunos(as).

Semana 1

- ✓ Terça-feira (20/07/2021) e Quinta-feira (22/07/2021): Apresentação da ementa, regras da disciplina, sistemas utilizados, critérios e datas de avaliações, ambientação no sistema online.

Semana 2

- ✓ Terça-feira (27/07/2021) e Quinta-feira (29/07/2021): ambientação no sistema online. Apresentação dos temas 1 e 2.

Semana 3

- ✓ Terça-feira (03/08/2021): Apresentação do tema 2.
- ✓ Quinta-feira (05/08/2021): Apresentação do tema 3. Explicação da atividade 1.

Semana 4

- ✓ Terça-feira (10/08/2021): Apresentação do tema 4.
- ✓ Quinta-feira (12/08/2021): Apresentação dos temas 4 e 5. Entrega da atividade 1. Explicação da atividade 2.

Semana 5

- ✓ Terça-feira (17/08/2021): Apresentação do tema 5.
- ✓ Quinta-feira (19/08/2021): Apresentação do tema 6. Entrega da atividade 2. Explicação do trabalho 1.

Semana 6

- ✓ Terça-feira (24/08/2021): Apresentação do tema 6.
- ✓ Quinta-feira (26/08/2021): Apresentação do tema 7. Entrega do trabalho 1. Explicação da atividade 3.

Calendário de Atividades

Semana 7

- ✓ Terça-feira (31/08/2021): Apresentação do tema 8.
- ✓ Quinta-feira (02/09/2021): Apresentação do tema 9. Entrega da atividade 3. Explicação da atividade 4.

Semana 8

- ✓ Terça-feira (07/09/2021): Feriado.
- ✓ Quinta-feira (09/09/2021): Apresentação do tema 10. Entrega da atividade 4. Explicação do trabalho 2.

Semana 9

- ✓ Terça-feira (14/09/2021): Apresentação do tema 11.
- ✓ Quinta-feira (16/09/2021): Apresentação do tema 11. Entrega do trabalho 2. Explicação da atividade 5.

Semana 10

- ✓ Terça-feira (21/09/2021): Apresentação do tema 12.
- ✓ Quinta-feira (23/09/2021): Apresentação do tema 12. Entrega da atividade 5. Explicação da atividade 6.

Semana 11

- ✓ Terça-feira (28/09/2021): Apresentação do tema 13.
- ✓ Quinta-feira (30/09/2021): Apresentação do tema 13. Entrega da atividade 6. Explicação do trabalho 3.

Semana 12

- ✓ Terça-feira (05/10/2021): Apresentação do tema 14.
- ✓ Quinta-feira (07/10/2021): Apresentação do tema 15. Entrega do trabalho 3. Explicação da atividade 7.

Semana 13

- ✓ Terça-feira (12/10/2021): Feriado.
- ✓ Quinta-feira (14/10/2021): Apresentação do tema 16. Entrega da atividade 7. Explicação da atividade 8.

Semana 14

- ✓ Terça-feira (19/10/2021): Apresentação do tema 17.
- ✓ Quinta-feira (21/10/2021): Apresentação do tema 18. Entrega da atividade 8. Explicação do trabalho 4.

Semana 15

- ✓ Terça-feira (26/10/2021): Apresentação do tema 19.
- ✓ Quinta-feira (28/10/2021): Apresentação do tema 19. Entrega do trabalho 4.

Semana 16

- ✓ Terça-feira (02/11/2021): Feriado.
- ✓ Quinta-feira (04/11/2021): Revisão das aulas.

[2021/1º - Calendário Universitário de Graduação - UnB](#)

JULHO							AGOSTO							SETEMBRO							OUTUBRO							NOVEMBRO						
D	S	T	Q	S	S	D	S	T	Q	S	S	D	S	T	Q	S	S	D	S	T	Q	S	S	D	S	T	Q	S	S					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31							
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31														
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																					
25	26	27	28	29	30	31																												
01 – Primeiro dia de aula.							13 – 25% de realização das aulas							07 – Independência do Brasil 10 – 50% de realização das aulas							07 – 75% de realização das aulas 12 – Nossa Senhora Aparecida 28 – Dia do Servidor Público.							02 – Finais 06 – Último dia de aula 15 – Proclamação da República						

Principal:

KATAYAMA, S., Handbook of Laser Welding Technologies, Philadelphia, PA: Woodhead Pub., 2013, 982p.

KUMAR, N., YUAN, W., MISHRA, R.S., Friction Stir Welding of Dissimilar Alloys and Materials, Oxford, England; Waltham, Massachusetts: Butterworth-Heinemann, 2015, 135p.

PHILLIPS, D.H., Welding Engineering: An Introduction, West Sussex, England: Wiley, 2016, 292p.

PATON, B., Electrical Slag Welding, Moscow: Foreign Lang, 367p.

BAKISH, R., White, S.S., Handbook of Electron Beam Welding, New York: John Wiley & Sons, 1964, 296p.

**Bibliografia
Recomendada**

LIPPOLD, J.C., Welding Metallurgy and Weldability, Hoboken, New Jersey: Wiley, 2015, 421p.

TIBBENHAM, L.J., Encyclopedia of Oxy-Aceyleng Welding, London: Pitman, 1951, 72p.

Complementar:

MARQUES, P.V., MODENESI, P.J., BRACARENSE, A.Q. Soldagem: Fundamentos e Tecnologia, Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005, 362p, ISBN: 8570414374.

SCOTTI, A., PONOMAREV, V., Soldagem MIG/MAG: Melhor Entendimento, Melhor Desempenho, São Paulo, SP: Artiber, 2008, 284p, ISBN: 9788588098428.

Obs: a bibliografia foi baseada em obras existentes no acervo da biblioteca UnB (<https://bce.unb.br/>), de acordo com busca realizada em 13/01/2021.
