

TECNICO DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL – MECATRÓNICA

Portaria n.º 1312/2006 de 23 de novembro

PLANO DE ESTUDOS

2020/2023

| Disciplinas | 1.º Ano | 2.º Ano | 3.º Ano | Total |
|--|-----------------|-------------|-----------------|-------------|
| Componente de formação sócio cultural | | | | |
| Português | 106 | 108 | 106 | 320 |
| Inglês | 75 | 72 | 73 | 220 |
| Área de Integração | 74 | 74 | 72 | 220 |
| TIC | 100 | --- | --- | 100 |
| Educação Física | 50 | 50 | 40 | 140 |
| Componente de Formação Científica | Subtotal | | | 1000 |
| Matemática | 180 | 120 | --- | 300 |
| Físico-Química | 60 | 140 | --- | 200 |
| Componente de Formação Técnica | Subtotal | | | 500 |
| Tecnologias e Processos | 210 | 200 | --- | 410 |
| Organização Industrial | 60 | 60 | --- | 120 |
| Desenho Técnico | 50 | 50 | 70 | 170 |
| Práticas Oficiniais | 135 | 215 | 130 | 480 |
| Formação em Contexto de Trabalho | --- | --- | 600 | 600 |
| | | | Subtotal | 1780 |
| Total em horas | 1100 | 1089 | 1091 | 3280 |

COMPONENTE DE FORMAÇÃO SÓCIO CULTURAL
PORTUGUÊS

| Ano | N.º | Módulos | Horas | | Horas semanais | Limite de Faltas |
|------|-----|----------|-------|-----|----------------|------------------|
| 10.º | 1 | Módulo 1 | 36 | 106 | 2,86 | 4 |
| | 2 | Módulo 2 | 40 | | | 4 |
| | 3 | Módulo 3 | 30 | | | 3 |
| 11.º | 4 | Módulo 4 | 38 | 108 | (...) | 3 |
| | 5 | Módulo 5 | 40 | | | 4 |
| | 6 | Módulo 6 | 30 | | | 4 |
| 12.º | 7 | Módulo 7 | 40 | 106 | (...) | 3 |
| | 8 | Módulo 8 | 30 | | | 4 |
| | 9 | Módulo 9 | 36 | | | 4 |

INGLÊS

| Ano | N.º | Módulos | Horas | | Horas semanais | Limite de Faltas |
|------|-----|------------------------------------|-------|----|----------------|------------------|
| 10.º | 1 | Eu e o Mundo Profissional | 26 | 75 | 2,02 | 3 |
| | 2 | Um Mundo de Muitas Línguas | 25 | | | 3 |
| | 3 | O Mundo Tecnológico | 24 | | | 2 |
| 11.º | 4 | Os Media e a Comunicação. Global | 24 | 72 | (...) | 2 |
| | 5 | Os Jovens na Era Global | 24 | | | 2 |
| | 6 | O Mundo à Nossa Volta | 24 | | | 2 |
| 12.º | 7 | Os Jovens e o Consumo | 24 | 73 | (...) | 2 |
| | 8 | O Mundo do Trabalho | 25 | | | 3 |
| | 9 | A Comunicação no Mundo do Trabalho | 24 | | | 2 |

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

| Ano | N.º | Módulos | Horas | | Horas semanais | Limite de Faltas |
|------|-----|--|-------|-----|----------------|------------------|
| 10.º | 1 | Pesquisar, filtrar e estruturar informação e conteúdos em ambientes digitais | 25 | 100 | (...) | 10 |
| | 2 | Organização e tratamento de dados | 25 | | | |
| | 4 | Aquisição e tratamento de imagem | 25 | | | |
| | 5 | Edição de som e vídeo | 25 | | | |

EDUCAÇÃO FÍSICA

| Ano | N.º | Módulos | Horas | | Horas semanais | Limite de Faltas |
|------|-----|---|-------|----|----------------|------------------|
| 10.º | 1 | Jogos Desportivos Coletivos I | 14 | 50 | 1,35 | 1 |
| | 4 | Ginástica I | 10 | | | 1 |
| | 7 | Atividades de Exploração da Natureza / Desportos de Raquete I | 10 | | | 1 |
| | 10 | Dança I | 8 | | | 1 |
| | 14 | Atividades Físicas / Contextos e Saúde I | 5 | | | 1 |
| | 13 | Aptidão Física | 3 | | | 0 |
| 11.º | 2 | Jogos Desportivos Coletivos II | 15 | 50 | (...) | 2 |
| | 5 | Ginástica II | 11 | | | 1 |
| | 8 | Atividades de Exploração da Natureza Desportos de Raquete II | 11 | | | 1 |
| | 11 | Dança II | 8 | | | 1 |
| | 15 | Atividades Físicas / Contextos e Saúde II | 5 | | | 1 |
| 12.º | 3 | Jogos Desportivos Coletivos III | 12 | 40 | (...) | 1 |
| | 6 | Ginástica III | 8 | | | 1 |
| | 9 | Atividades de Exploração da Natureza Desportos de Raquete III | 8 | | | 1 |
| | 12 | Dança III | 8 | | | 1 |
| | 16 | Atividades Físicas / Contextos e Saúde III | 4 | | | 0 |

ÁREA DE INTEGRAÇÃO

| Ano | N.º | Módulos | Horas | | Horas semanais | Limite de Faltas |
|------|-----|----------|-------|----|----------------|------------------|
| 10.º | 1 | Módulo 1 | 37 | 74 | 2 | 4 |
| | 2 | Módulo 2 | 37 | | | 4 |
| 11.º | 3 | Módulo 3 | 37 | 74 | (...) | 4 |
| | 4 | Módulo 4 | 37 | | | 4 |
| 12.º | 5 | Módulo 5 | 36 | 72 | (...) | 4 |
| | 6 | Módulo 6 | 36 | | | 4 |

COMPONENTE DE FORMAÇÃO CIENTÍFICA

| FÍSICA E QUÍMICA | | | | | | |
|-------------------------|------------|---|--------------|-----|-----------------------|-------------------------|
| Ano | N.º | Módulos | Horas | | Horas semanais | Limite de Faltas |
| 10.º | F1 | Forças e Movimento | 22 | 60 | 1,62 | 2 |
| | E2F1 | Trabalho e Energia | 18 | | | 2 |
| | F4 | Circuitos Elétricos | 20 | | | 2 |
| 11.º | F2 | Hidrostática e Hidrodinâmica | 20 | 140 | (...) | 2 |
| | F3 | Luz e Fontes de Luz | 12 | | | 1 |
| | F6 | Som | 18 | | | 2 |
| | E.F4 | Circuitos Elétricos e Corrente Alternada | 32 | | | 3 |
| | Q5 | Equilíbrio de Oxidação-Redução | 18 | | | 2 |
| | EQ5 | Eletroquímica | 12 | | | 1 |
| | Q7 | Compostos Orgânicos. Reações Químicas | 18 | | | 2 |
| | E2.Q7 | Ligas Metálicas. Materiais Cerâmicos e Compósitos | 10 | | | 1 |

| MATEMÁTICA | | | | | | |
|-------------------|------------|------------------------|--------------|-----|-----------------------|-------------------------|
| Ano | N.º | Módulos | Horas | | Horas semanais | Limite de Faltas |
| 10.º | A1 | Geometria | 36 | 180 | 4,86 | 4 |
| | A2 | Funções polinomiais | 36 | | | 4 |
| | A5 | Funções Racionais | 36 | | | 4 |
| | A4 | Funções Periódicas | 36 | | | 4 |
| | A8 | Modelos Discretos | 36 | | | 4 |
| 11.º | A3 | Estatística | 25 | 120 | (...) | 3 |
| | A7 | Probabilidade | 20 | | | 2 |
| | A6 | Taxa de Variação | 25 | | | 3 |
| | A9 | Funções de Crescimento | 25 | | | 3 |
| | A10 | Otimização | 25 | | | 3 |

COMPONENTE DE FORMAÇÃO TÉCNICA

DESENHO TÉCNICO

| Ano | N.º | Módulos | Horas | | Horas semanais | Limite de Faltas |
|------|-----|---|-------|----|-------------------|---------------------|
| 10.º | 1 | Normalização e Desenho. Geométrico | 25 | 50 | 1,35 | 3 |
| | 2 | Geometria Descritiva | 25 | | | 3 |
| 11.º | 3 | Projeções e Perspetivas | 25 | 50 | (...) | 2 |
| | 4 | Cortes, Secções e Planificações | 25 | | | 2 |
| 12.º | 5 | Cotagem e tolerâncias | 20 | 70 | (...) | 2 |
| | 6 | Elementos de Ligação e Desenho Conjunto | 25 | | | 3 |
| | 7 | Desenho Esquemático | 25 | | | 3 |

TECNOLOGIAS E PROCESSOS

| Ano | N.º | Módulos | Horas | | Horas semanais | Limite de Faltas |
|------|-----|---|-------|-----|-------------------|---------------------|
| 10.º | 1 | Metrologia | 25 | 210 | 5,68 | 3 |
| | 2 | Tecnologia dos Materiais | 35 | | | 4 |
| | 3 | Mecânica dos Materiais | 30 | | | 3 |
| | 4 | Processos de Fabrico | 35 | | | 4 |
| | 5 | Corrosão, Atrito e Lubrificação | 30 | | | 3 |
| | 6 | Transmissão e Transformação do Movimento | 25 | | | 3 |
| | 7 | Pneumática e Hidráulica | 30 | | | 3 |
| 11.º | 8 | Energias | 20 | 200 | (...) | 2 |
| | 9 | Eletrotecnia I | 25 | | | 3 |
| | 10 | Eletrotecnia II | 25 | | | 3 |
| | 11 | Eletrónica | 30 | | | 3 |
| | 12 | Eletrónica de Potência | 25 | | | 3 |
| | 13 | Sistemas Lógicos I (circuito combinado) | 30 | | | 3 |
| | 14 | Sistemas Lógicos II (circuitos sequenciais) | 20 | | | 2 |
| | 15 | Controle de Condição | 25 | | | 3 |

ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL

| Ano | N.º | Módulos | Horas | | Horas semanais | Limite de Faltas |
|------|-----|------------------------------|-------|----|----------------|------------------|
| 10.º | 1 | Higiene Segurança e Ambiente | 30 | 60 | 1,62 | 3 |
| | 2 | A empresa | 30 | | | 3 |
| 11.º | 3 | Organização e Gestão | 30 | 60 | (...) | 3 |
| | 4 | Qualidade e Fiabilidade | 30 | | | 3 |

PRÁTICAS OFICINAIS

| Ano | N.º | Módulos | Horas | | Horas semanais | Limite de Faltas |
|------|-----|---------------------------------------|-------|-----|----------------|------------------|
| 10.º | 1 | Metrologia Oficial | 25 | 135 | 3,65 | 3 |
| | 2 | Ferramentas e Equipamentos | 25 | | | 3 |
| | 3 | Serralharia de Bancada | 25 | | | 3 |
| | 4 | Maquinação I (Operações elementares) | 30 | | | 3 |
| | 5 | Processos de Ligação | 30 | | | 3 |
| 11.º | 6 | Instrumentação e Medidas | 20 | 215 | (...) | 2 |
| | 7 | Circuitos de Iluminação e sinalização | 30 | | | 3 |
| | 8 | Automatismos I | 35 | | | 4 |
| | 9 | Automatismo II | 35 | | | 4 |
| | 10 | Automatismos III | 35 | | | 4 |
| | 11 | Quadros Elétricos | 25 | | | 3 |
| | 12 | Microcontroladores | 35 | | | 4 |
| 12.º | 13 | Robótica I | 35 | 130 | (...) | 4 |
| | 14 | Robótica II | 30 | | | 3 |
| | 15 | Gestão de Manutenção | 30 | | | 3 |
| | 16 | Projeto de Mecatrónica | 35 | | | 4 |