



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

-Desenvolver circuitos de entradas/saídas digitais, seqüenciais, contadores, multiplexação de displays, leitura de teclado por varredura, leitura de sensores analógicos e controladores de servos e de motores de passo;

-Desenvolver programas para simulação, compilação e gravação dos mesmos em microcontroladores;

-Implementar alguns sistemas digitais;

-Construir programas para microcontroladores;

-Implementar algumas aplicações de sistemas microcontrolados.

-Compreender princípios de controle;

-Compreender os conceitos de sistemas em malha aberta e em malha fechada;

-Analisar projetos de sistemas de controle;

-Desenvolver projetos de sistemas de controle.

-Diferenciar características entre robôs;

-Identificar, montar e utilizar sensores e atuadores;

-Realizar e interpretar as medidas de instrumentos;

-Determinar vantagens e desvantagens entre robôs.

-Especificar robôs para as mais diversas aplicações;

-Programar robôs;

-Proceder à análise dos processos de conformação mecânica;

-Conhecer e utilizar equipamentos e meios de conformação mecânica;

-Conhecer os principais critérios de definição do processo de conformação mecânica.

-Especificar equipamentos CNC.

-Utilizar redes de computadores;

-Especificar componentes básicos de uma rede de computadores;

-Instalar e configurar uma pequena rede de computadores;

-Utilizar redes industriais;

-Especificar componentes básicos de uma rede industrial;

-Diferenciar redes comerciais e redes industriais.

6 Organização Curricular

O Curso Técnico de Nível Médio – Modalidade Médio Integrado - em Mecatrônica obedece ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Decreto Federal nº 5.154/04, na Portaria MEC no 646, de 14 de maio de 1997, na Portaria MEC no 1.005, de 10 de setembro de 1997, no Parecer CNE/CEB no 17/97, de 03 de dezembro de 1997, no Parecer no 16/99, de 5 de outubro de 1999 e na Resolução CNE/CEB no 04/99 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

O currículo do Ensino Médio será norteado pelas seguintes diretrizes:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- destacará a educação tecnológica básica, o significado das ciências, das letras e das artes; a transformação da sociedade e da cultura; a língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania;

- adotará metodologias de ensino e avaliação que estimulem a iniciativa dos alunos;

- incluirá língua estrangeira inglesa e espanhola.

A educação tecnológica básica ou preparação geral para o trabalho é aquela que servirá de base para a formação de todos e para todos os tipos de trabalho.

A organização curricular do Ensino Médio vai requerer:

- minimizar o currículo enciclopédico dando prioridade aos conhecimentos e competências de caráter geral, pré-requisitos, tanto para a continuidade de estudos quanto para o exercício profissional;

- re(significar) os conteúdos como meios para construção de competências e valores e não como fins em si mesmos;

- trabalhar as linguagens não só como forma de expressão e comunicação, mas também como constituintes de significados, conhecimentos e valores;

- estimular procedimentos e atividades que permitam ao educando reconstruir o conhecimento, tais como a experimentação, os projetos, agindo como protagonista em situações sociais;

- organizar os conteúdos de ensino em estudos ou áreas interdisciplinares e projetos;

- tratar os conteúdos de ensino, de modo contextualizado;

- lidar com os sentimentos associados às situações de aprendizagem.

Do técnico será exigida tanto uma escolaridade básica sólida, quanto uma educação profissional mais ampla e polivalente (Resolução CNE/CEB nº 4/99 e Parecer CNE/CEB Nº 16/99).

A educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva (Art. 39 da LDB 9.394/96). Os currículos da Educação Profissional deverão ter como referência básica o perfil do profissional que se deseja formar, considerando-se o contexto da estrutura ocupacional da área ou áreas profissionais e, a observância das Diretrizes Curriculares por área profissional.

No Planejamento Curricular deve ser destacada a prática. Daí, esta última configura-se não como situações ou momentos distintos do curso, mas como metodologia de ensino que contextualiza e põe em ação o aprendizado. Nesse sentido, a prática profissional supõe o desenvolvimento, ao longo de todo o curso, de atividades como estudos de caso, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas individuais e em equipe, projetos, visitas técnicas, estágios e exercício profissional efetivo.

Na forma integrada, em função da habilitação profissional técnica de nível médio, o curso será planejado e desenvolvido num mesmo currículo, com matrícula e conclusão únicas para cada estudante. As etapas de formação geral e específica deverão ser planejadas de forma conjunta e coerente com princípios pedagógicos e filosófico expressos no projeto político pedagógico da instituição.

A arquitetura curricular constará dos seguintes indicadores:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS**

- Turno Integral/diurno;
- Aulas de 50 minutos;
- Máximo de 10(dez) aulas diárias (7:30 às 18:00 horas);
- 200 dias letivos/40 semanas ao ano;
- Carga horária total 3.833,33 horas – Base Nacional comum de 2.633,33 horas e Formação Profissional de 1.200 horas;
- Duração 3 anos.

Para obtenção do diploma de técnico de nível médio, o aluno deverá concluir seus estudos tanto da parte de formação geral (ensino médio) quanto da específica do curso (técnico).

6.1 Matriz curricular

A matriz curricular do curso Técnico em Mecatrônica na modalidade integrada apresenta 53 (cinquenta e três) elementos curriculares distribuídos em 3(três) anos:

	COMPONENTES CURRICULARES	Aulas Semanais	Carga Horária	
			Total (h/a)	Total (horas)
1º ANO	Língua Portuguesa e Literatura	4	160	133
	Língua Estrangeira - Inglês	2	80	67
	Educação Física	2	80	67
	Matemática	3	120	100
	Física	2	80	67
	Química	2	80	67
	Biologia	2	80	67
	Sociologia	2	80	67
	Filosofia	2	80	67
	Geografia	2	80	67
	História	2	80	67
	Desenho Técnico e Computacional	2	80	67
	Eletrotécnica Básica e Eletromagnetismo	3	120	100
	Fundamentos de Mecânica	3	120	100
	Empreendedorismo	2	80	67
	Segurança do Trabalho e Tecnologia e Meio Ambiente	2	80	67
	SUB TOTAL DO 1º ANO		37	1480
2º ANO	COMPONENTES CURRICULARES	Aulas Semanais	Carga Horária	
			Total (h/a)	Total (horas)
	Língua Portuguesa e Literatura	3	120	100
	Língua Estrangeira - Inglês	2	80	67
	Língua Estrangeira - Espanhol	2	80	67
	Artes	2	80	67
	Educação Física	2	80	67
	Matemática	3	120	100
	Física	2	80	67
Química	2	80	67	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS

	Biologia	2	80	67	
	Sociologia	2	80	67	
	Filosofia	2	80	67	
	Geografia	2	80	67	
	História	2	80	67	
	Eletrônica Digital	2	80	67	
	Eletrônica Industrial	3	120	100	
	Introdução à Programação	2	80	67	
	Máquinas Elétricas Rotativas	2	80	67	
	Máquinas Térmicas	1	40	33	
	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	2	80	67	
	SUB TOTAL DO 2º ANO	40	1600	1333	
3º ANO	COMPONENTES CURRICULARES		Carga Horária		
		Aulas Semanais	Total (h/a)	Total (horas)	
		Língua Portuguesa e Literatura	3	120	100
		Língua Estrangeira - Inglês	2	80	67
		Língua Estrangeira - Espanhol	2	80	67
		Educação Física	2	80	67
		Matemática	3	120	100
		Física	2	80	67
		Química	2	80	67
		Biologia	2	80	67
		Sociologia	2	80	67
		Filosofia	2	80	67
		Geografia	2	80	67
		História	2	80	67
		Língua Portuguesa e Literatura	2	80	67
		Língua Estrangeira - Inglês	3	120	100
		Automação Industrial	2	80	67
		Instrumentação Industrial	2	80	67
		Processos de Fabricação	2	80	67
		Redes Industriais	2	80	67
		Sistemas Microcontrolados	2	80	67
	Robótica	2	80	67	
	SUB TOTAL DO 3º ANO	38	1520	1267	
	TOTAL DOS COMPONENTES	3833,33 horas			
	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	Não se aplica			
	TCC	Não se aplica			
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Não se aplica			
	PROJETO INTEGRADOR	Não se aplica			
	CARGA HORÁRIA TOTAL	3833,33 horas			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS PALMAS

6.1.1 Quadro Sinóptico da Matriz Curricular

O quadro abaixo apresenta de forma esquemática, um resumo de toda a matriz curricular do curso Técnico em Mecatrônica integrado ao ensino médio:

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS - CAMPUS PALMAS													
CURSO TÉCNICO EM MECATRÔNICA NA MODALIDADE ENSINO PROFISSIONAL INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO													
ÁREA DE CONHECIMENTO E QUALIFICAÇÕES	COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA									APURAÇÃO (1º+2º+3º ano)		
		1º ANO			2º ANO			3º ANO			TOT A.S.	TOT CH (H/A)	TOT CH(*)
		A.S.	CH (H/A)	CH(*)	A.S.	CH (H/A)	CH(*)	A.S.	CH (H/A)	CH(*)			
LINGUAGENS CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS	Língua Portuguesa e Literatura	4	160	133	3	120	100	3	120	100	10	400	333
	Língua Estrangeira - Inglês	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200
	Língua Estrangeira - Espanhol				2	80	67	2	80	67	4	160	133
	Artes				2	80	67				2	80	67
	Educação Física	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200
CIÊNCIAS EXATAS, BIOLÓGICAS E SUAS TECNOLOGIAS	Matemática	3	120	100	3	120	100	3	120	100	9	360	300
	Física	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200
	Química	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200
	Biologia	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200
CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS	Sociologia	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200
	Filosofia	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200
	Geografia	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200
	História	2	80	67	2	80	67	2	80	67	6	240	200
SUB-TOTAL BASE NACIONAL COMUM		25	1000	833	28	1120	933	26	1040	867	79	3160	2633,33
FORMAÇÃO PROFISSIONAL	Desenho Técnico e Computacional	2	80	67							2	80	67
	Eletrotécnica Básica e Eletromagnetismo	3	120	100							3	120	100
	Fundamentos de Mecânica	3	120	100							3	120	100
	Empreendedorismo	2	80	67							2	80	67
	Segurança do Trabalho e Tecnologia e Meio Ambiente	2	80	67							2	80	67
	Eletrônica Digital				2	80	67				2	80	67
	Eletrônica Industrial				3	120	100				3	120	100
	Introdução à Programação				2	80	67				2	80	67
	Máquinas Elétricas Rotativas				2	80	67				2	80	67
	Máquinas Térmicas				1	40	33				1	40	33
	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos				2	80	67				2	80	67
	Automação Industrial							2	80	67	2	80	67
	Instrumentação Industrial							2	80	67	2	80	67
	Processos de Fabricação							2	80	67	2	80	67
	Redes Industriais							2	80	67	2	80	67
	Sistemas Microcontrolados							2	80	67	2	80	67
	Robótica							2	80	67	2	80	67
SUB-TOTAL FORMAÇÃO PROFISSIONAL		12	480	400	12	480	400	12	480	400	36	1440	1200,00
SUB-TOTAL		37	1480	1233	40	1600	1333	38	1520	1267	115	4600	3833,33
APURAÇÃO	ATIVIDADES COMPLEMENTARES												0
	TCC - PROJETO INTEGRADOR												0
	ESTAGIO												0
	CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO												3833,33

(*) CÁLCULO: NUMERO DE AULAS SEMANAIS x NUMERO DE SEMANAS LETIVAS x 50 MINUTOS/ 60 MINUTOS = CARGA HORÁRIA EM 60 MINUTOS

6.2 Itinerário Formativo

O estudante deverá concluir os três anos, cursando-os de forma sequencial.