

4. 電気・電子分野の訓練科の「教科の細目」表

(現行、別表+通達を合成作成)

(1) 普通課程

(2) 専門課程

(3) 応用課程

普通課程

教科の細目(現行)

系	6 電気・電子系	科名	16 製造設備科
		訓練期間	1年
		総時間	1400H

一 系基礎科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		電気・電子機器の取扱いにおける基礎的な技能及びこれに関する知識	
教科		訓練時間	教科の細目
1 系基礎学科		250	
①	生産工学概論	20	職場と組織、工程管理、作業研究、品質管理
②	電気理論	55	電気磁気学、直流回路理論、交流回路理論、過度現象
③	電子工学	55	デジタル回路、アナログ回路、論理回路、半導体工学
④	材料	20	電気材料の種類、性質及び用途、電子部品、絶縁材、磁気材料
⑤	製図	30	電気製図、回路図
⑥	測定法及び試験	30	計測一般、電気計測、電気磁気測定、電子測定、電気回路試験
⑦	安全衛生	20	産業安全、労働衛生、安全衛生管理、関係法規
⑧	関係法規	20	電気事業法、その他関連法規
2 系基礎実技		250	
①	測定基本実習	40	一般測定、電子部品の特性測定、電子回路測定
②	工作基本実習	40	板金加工、基板加工
③	コンピュータ操作基本実習	50	コンピュータ基本操作、基礎プログラミング
④	回路図作成基本実習	40	デジタル回路、アナログ回路、論理回路、制御回路
⑤	回路組立基本実習	60	デジタル回路、アナログ回路、論理回路、制御回路
⑥	安全衛生作業法	20	安全衛生作業

二 専攻科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		電気・電子制御による製造設備、計装等の分解、組立て、修理及び調整における技能及びこれに関する知識	
教科		訓練時間	教科の細目
1 専攻学科		150	
①	機械工学概論	40	機械要素、機構と運動、原動機、機械一般
②	生産工学	30	職場と組織、工程管理、品質管理
③	制御工学	40	制御理論、制御方式と特徴ーシーケンス制御、数値制御、コンピュータ制御
④	半導体工学	40	ダイオードの特性、トランジスタの種類と特徴、集積回路
2 専攻実技		200	
①	製造設備組立実習	60	電気応用製造設備の分解・組立て・調整
②	電気機器組立実習	60	制御用機器の分解・組立て・調整
③	計測機器組立実習	80	制御盤、制御卓等の組立て

計 850
 教科設定時間の割合 60.7 %

普通課程

教科の細目(現行)

系	6 電気・電子系	科名	17 電気通信設備科
		訓練期間	1年
		総時間	1400H

一 系基礎科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		電気・電子機器の取扱いにおける基礎的な技能及びこれに関する知識	
教科	訓練時間	教科の細目	
1 系基礎学科	250		
① 生産工学概論	20	職場と組織、工程管理、作業研究、品質管理	
② 電気理論	55	電気磁気学、直流回路理論、交流回路理論、過度現象	
③ 電子工学	55	デジタル回路、アナログ回路、論理回路、半導体工学	
④ 材料	20	電気材料の種類、性質及び用途、電子部品、絶縁材、磁気材料	
⑤ 製図	30	電気製図、回路図	
⑥ 測定法及び試験	30	計測一般、電気計測、電気磁気測定、電子測定、電気回路試験	
⑦ 安全衛生	20	産業安全、労働衛生、安全衛生管理、関係法規	
⑧ 関係法規	20	電気事業法、その他関連法規	
2 系基礎実技	250		
① 測定基本実習	40	一般測定、電子部品特性測定、電子回路測定	
② 工作基本実習	40	板金加工、基板加工	
③ コンピュータ操作基本実習	50	コンピュータ基本操作、基礎プログラミング	
④ 回路図作成基本実習	40	デジタル回路、アナログ回路、論理回路、制御回路	
⑤ 回路組立基本実習	60	デジタル回路、アナログ回路、論理回路、制御回路	
⑥ 安全衛生作業法	20	安全衛生作業	

二 専攻科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		電気通信伝送路に必要な設備の接続、施工及び管理における技能及びこれに関する知識	
教科	訓練時間	教科の細目	
1 専攻学科	150		
① 電気通信概論	30	電気工事の基礎、伝送理論技術、トラフィック理論	
② ネットワーク論	30	ネットワーク伝送、LAN、VAN、移動体通信システム、光通信	
③ 端末設備技術	30	電話機、モデム、NCU、通信ケーブル	
④ 伝送交換設備	30	宅内通信設備、線路設備、網設備、PBX設備	
⑤ 通信処理	30	基本オペレーション、プログラミング、通信制御	
2 専攻実技	200		
① 電子計測実習	60	電気回路、論理回路、パルス回路、デジタル回路	
② 端末設備施工実習	60	電話装置、PBX、FAX、ビデオテックス、宅内通信システム	
③ 通信工事実習	60	ケーブル配線の接続、宅内通信工事、端末装置取付け、通信ポート操作	
④ 通信設備施工実習	50	デジタル通信設備、アナログ通信設備	

計 850
教科設定時間の割合 60.7 %

普通課程

教科の細目(現行)

系	6 電気・電子系	科名	18 電子機器科
		訓練期間	1年
		総時間	1400H

一 系基礎科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		電気・電子機器の取扱いにおける基礎的な技能及びこれに関する知識	
教科		訓練時間	教科の細目
1 系基礎学科		250	
①	生産工学概論	20	職場と組織、工程管理、作業研究、品質管理
②	電気理論	55	電気磁気学、直流回路理論、交流回路理論、過度現象
③	電子工学	55	デジタル回路、アナログ回路、論理回路、半導体工学
④	材料	20	電気材料の種類、性質及び用途、電子部品、絶縁体、磁気材料
⑤	製図	30	電気製図、回路図
⑥	測定法及び試験法	30	計測一般、電気計測、電気磁気測定、電子測定、電気回路試験
⑦	安全衛生	20	産業安全、労働衛生、安全衛生管理、関係法規
⑧	関係法規	20	電気事業法、その他の関連法規
2 系基礎実技		250	
①	測定基本実習	40	一般測定、電子部品特性測定、電子回路測定
②	工作基本実習	40	板金加工、基板加工
③	コンピュータ操作基本実習	50	コンピュータ基本操作、基礎プログラミング
④	回路図作成基本実習	40	デジタル回路、アナログ回路、論理回路、制御回路
⑤	回路組立基本実習	60	デジタル回路、アナログ回路、論理回路、制御回路
⑥	安全衛生作業法	20	安全衛生作業法

二 専攻科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		電子機器の分解、組立て、修理及び調整における技能及びこれに関する知識	
教科		訓練時間	教科の細目
1 専攻学科		150	
①	電子機器	50	電子応用機器、ME機器
②	工作法	100	電子機器の工作法
2 専攻実技		250	
①	工作実習	80	接続、部品取付け、配線
②	分解及び組立実習	60	電子機器の分解と組立て
③	修理及び調整実習	30	電子機器の修理と調整
④	検査実習	30	電子機器の検査

計 900
 教科設定時間の割合 64.3 %

普通課程

教科の細目(現行)

系	6 電気・電子系	科名	19 電気機器科
		訓練期間	1年
		総時間	1400H

一 系基礎科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		電気・電子機器の取扱いにおける基礎的な技能及びこれに関する知識	
教科		訓練時間	教科の細目
1 系基礎学科		250	
①	生産工学概論	20	職場と組織、工程管理、作業研究、品質管理
②	電気理論	55	電気磁気学、直流回路理論、交流回路理論、過渡現象
③	電子工学	55	デジタル回路、アナログ回路、論理回路、半導体工学
④	材料	20	電気材料の種類、性質及び用途、電子部品、絶縁体、磁気材料
⑤	製図	30	電気製図、回路図
⑥	測定法及び試験	30	計測一般、電気計測、電気磁気測定、電子測定、電気回路試験
⑦	安全衛生	20	産業安全、労働衛生、安全衛生管理、関係法規
⑧	関係法規	20	電気事業法、その他関連法規
2 系基礎実技		250	
①	測定基本実習	40	一般測定、電子部品の特性測定、電子回路測定
②	工作基本実習	40	板金加工、基板加工
③	コンピュータ操作基本実習	50	コンピュータ基本操作、基礎プログラミング
④	回路図作成基本実習	40	デジタル回路、アナログ回路、論理回路、制御回路
⑤	回路組立基本実習	60	デジタル回路、アナログ回路、論理回路、制御回路
⑥	安全衛生作業法	20	安全衛生作業

二 専攻科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		電気機器の分解、組立て、修理及び調整における技能及びこれに関する知識	
教科		訓練時間	教科の細目
1 専攻学科		150	
①	機械工学概論	20	機械要素、機構と運動、原動機、機械一般
②	電気応用	40	電燈照明、電熱応用、電動力応用、電気化学、電子回路とその応用、自動制御
③	電気機器	40	民生用電気機器、産業用電気機器
④	配線器具	20	配電盤、配電盤の保守と修理法、送配電系統の開閉
⑤	工作法	30	電気機器の工作法
2 専攻実技		200	
①	工作実習	80	接続、部品取付け、配線
②	分解及び組立実習	60	電気機器の分解と組立て
③	修理及び調整実習	30	電気機器の修理と調整
④	検査実習	30	電気機器の検査

計 850
教科設定時間の割合 60.7 %

普通課程

教科の細目(現行)

系	6 電気・電子系	科名	20 コンピュータ制御科
		訓練期間	1年
		総時間	1400H

一 系基礎科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		電気・電子機器の取扱いにおける基礎的な技能及びこれに関する知識	
教科		訓練時間	教科の細目
1 系基礎学科		250	
①	生産工学概論	20	職場と組織、工程管理、作業研究、品質管理
②	電気理論	55	電気磁気学、直流回路理論、交流回路理論、過渡現象
③	電子工学	55	デジタル回路、アナログ回路、論理回路、半導体工学
④	材料	20	電気材料の種類、性質及び用途、電子部品、絶縁体、磁気材料
⑤	製図	30	電気製図、回路図
⑥	測定法及び試験	30	計測一般、電気計測、電気磁気測定、電子測定、電気回路試験
⑦	安全衛生	20	産業安全、労働衛生、安全衛生管理、関係法規
⑧	関係法規	20	電気事業法、その他関連法規
2 系基礎実技		250	
①	測定基本実習	40	一般測定、電子部品特性測定、電子回路測定
②	工作基本実習	40	板金加工、基板加工
③	コンピュータ操作基本実習	50	コンピュータ基本操作、基礎プログラミング
④	回路図作成基本実習	40	デジタル回路、アナログ回路、論理回路、制御回路
⑤	回路組立基本実習	60	デジタル回路、アナログ回路、論理回路、制御回路
⑥	安全衛生作業法	20	安全衛生作業法

二 専攻科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		コンピュータを利用した制御機器のソフトウェアの設計及び工作機械等の電気制御回路、自動制御装置等の調整における技能及びこれに関する知識	
教科		訓練時間	教科の細目
1 専攻学科		150	
①	コンピュータ概論	20	ハードウェア概論、ソフトウェア概論、プログラム言語、二進数演算と論理演算、マイクロコンピュータ概論
②	自動制御概論	40	制御理論、制御方式と特徴、シーケンス制御、数値制御、コンピュータ制御
③	インターフェース概論	30	インターフェース概説、インターフェース回路
④	システム設計概論	20	システム分析、開発手順、設計の仕方、ドキュメント
⑤	プログラム論	40	構造化設計、各種チャート、アルゴリズム、デバッグ、テスト、プログラミングシステム、アセンブラ言語、C言語
2 専攻実技		200	
①	開発用機器操作実習	40	開発用機器基本操作、プログラム修正
②	プログラム作成実習	60	基礎プログラミング、アセンブラ言語によるプログラムの作成、C言語によるプログラムの作成
③	コンピュータ制御システム設計実習	100	コンピュータ制御システム設計演習

計 850
 教科設定時間の割合 60.7 %

普通課程

教科の細目(現行)

系	6 電気・電子系	科名	21 電気製図科
		訓練期間	1年
		総時間	1400H

一 系基礎科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		電気・電子機器の取扱いにおける基礎的な技能及びこれに関する知識	
教科		訓練時間	教科の細目
1 系基礎学科		250	
①	生産工学概論	20	職場と組織、工程管理、作業研究、品質管理
②	電気理論	55	電気磁気学、直流回路理論、交流回路理論、過度現象
③	電子工学	55	デジタル回路、アナログ回路、論理回路、半導体工学
④	材料	20	電気材料の種類、性質及び用途、電子部品、絶縁材、磁気材料
⑤	製図	30	電気製図、回路図
⑥	測定法及び試験	30	計測一般、電気計測、電気磁気測定、電子測定、電気回路試験
⑦	安全衛生	20	産業安全、労働衛生、安全衛生管理、関係法規
⑧	関係法規	20	電気事業法、その他関連法規
2 系基礎実技		250	
①	測定基本実習	40	一般測定、電子部品の特性測定、電子回路測定
②	工作基本実習	40	板金加工、基板加工
③	コンピュータ操作基本実習	50	コンピュータ基本操作、基礎プログラミング
④	回路図作成基本実習	40	デジタル回路、アナログ回路、論理回路、制御回路
⑤	回路組立基本実習	60	デジタル回路、アナログ回路、論理回路、制御回路
⑥	安全衛生作業法	20	安全衛生作業

二 専攻科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		電気・電子機器の製図、写図及び設計における技能及びこれに関する知識	
教科		訓練時間	教科の細目
1 専攻学科		150	
①	機械工学概論	30	機械要素、機構と運動、原動機、機械一般
②	材料力学	40	応力とひずみ、単純応力、組合せ応力、曲げモーメント
③	電気・電子機械設計及び電気製図	60	回路設計、電気製図
④	工作法	20	電気工作法
2 専攻実技		200	
①	製図用具使用実習	10	製図用紙、製図器、製図用文字及び線
②	平面画法	20	角と円、円錐、歯形、三角関数
③	立体画法	20	正投影法、等角投影法、斜投影法
④	電気製図実習	150	電気製図、回路図

計 850
教科設定時間の割合 60.7 %

普通課程

教科の細目(現行)

系	7 電力系	科名	22 発変電科
		訓練期間	1年
		総時間	1400H

一 系基礎科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		発電設備、変電設備及び送配電設備の取扱いにおける基礎的な技能及びこれに関する知識	
教科		訓練時間	教科の細目
1 系基礎学科		400	
①	自動制御概論	40	制御理論、制御方式と特徴、シーケンス制御、電力システム制御装置
②	生産工学概論	20	職場と組織、工程管理、作業研究、品質管理、設備保全
③	電気理論	120	電気磁気学、回路理論、電気抵抗と損失、電力と三相交流
④	材料	20	電気材料の種類、性質及び用途、電子部品、絶縁材、磁気材料
⑤	電気機器	60	発電機、電動機、変圧器、整流器
⑥	製図	50	製図の基礎、電気製図、機械製図
⑦	測定法及び試験法	20	計測一般、電気計測、電気磁気測定、電気応用測定、試験検査法
⑧	安全衛生	20	産業安全及び労働衛生、安全衛生管理の実際、安全衛生関係法規の概要、具体的災害防止対策
⑨	関係法規	50	電気事業法、その他関連法規
2 系基礎実技		150	
①	測定基本実習	50	電気・電子回路の計測、機器試験、継電器の試験
②	コンピュータ操作基本実習	80	コンピュータ基本操作、基礎プログラミング
③	安全衛生作業法	20	安全衛生作業、救急処置

二 専攻科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		発変電設備の運転、点検及び保守操作における技能及びこれに関する知識	
教科		訓練時間	教科の細目
1 専攻学科		200	
①	機械工学概論	50	機械要素、機構と運動、原動機、機械一般
②	水力学	30	位置とエネルギー、水車の種類と特徴
③	熱力学	20	熱力学法則、蒸気発生装置
④	原子力応用	20	原子力発電の原理、原子力発電野構造
⑤	発変電設備	80	磁気と発電、発電機の構造、電気の変圧、変圧器の種類、構造及び用途
2 専攻実技		150	
①	発変電設備運転実習	100	変電設備運転、発電設備運転
②	保守及び修理実習	50	変電設備保守及び修理、発電設備保守及び修理

計 900
 教科設定時間の割合 64.3 %

普通課程

教科の細目(現行)

系	7 電力系	科名	23 送配電科
		訓練期間	1年
		総時間	1400H

一 系基礎科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		発電設備、変電設備及び送配電設備の取扱いにおける基礎的な技能及びこれに関する知識	
教科		訓練時間	教科の細目
1 系基礎学科		400	
①	自動制御概論	40	制御理論、制御方式と特徴、シーケンス制御、電力システム制御装置
②	生産工学概論	20	職場と組織、工程管理、作業研究、品質管理、設備保全
③	電気理論	120	電気磁気学、回路理論、電気抵抗と損失、電力と三相交流
④	材料	20	電気材料の種類、性質及び用途、電子部品、絶縁材、磁気材料
⑤	電気機器	60	発電機、電動機、変圧器、整流器
⑥	製図	50	製図の基礎、電気製図、機械製図
⑦	測定法及び試験法	20	計測一般、電気計測、電気磁気測定、電気応用測定、試験検査法
⑧	安全衛生	20	産業安全及び労働衛生、安全衛生管理の実際、安全衛生関係法規の概要、具体的災害防止対策
⑨	関係法規	50	電気事業法、その他関連法規
2 系基礎実技		150	
①	測定基本実習	50	電気・電子回路の計測、機器試験、継電器の試験
②	コンピュータ操作基本実習	80	コンピュータ基本操作、基礎プログラミング
③	安全衛生作業法	20	安全衛生作業、救急処置

二 専攻科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲			
教科		訓練時間	教科の細目
1 専攻学科		200	
①	土木工学概論	60	土木施工工事法、基礎工事法、コンクリート工事
②	応用力学	40	荷重と応力、曲げとたわみ、座屈と応力、ねじりと応力、構造物の力学
③	送配電及び配線設計	60	送電、配電、送配電系統の保護と保全、配線設計
④	送配電工事	40	架空送電、地中送電、配電
2 専攻実技		200	
①	器工具使用法	40	送配電工事用器工具の使い方
②	電線取扱実習	40	電線の取扱い、電線の接続、絶縁処理
③	送配電工事实習	120	架空線基礎工事、地中線基礎工事

計 950
教科設定時間の割合 67.9 %

普通課程

教科の細目(現行)

系	7 電力系	科名	2 4 電気工事科
		訓練期間	1年
		総時間	1400H

一 系基礎科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		発電設備、変電設備及び送配電設備の取扱いにおける基礎的な技能及びこれに関する知識	
教科		訓練時間	教科の細目
1 系基礎学科		400	
①	自動制御概論	40	制御理論、制御方式と特徴、シーケンス制御、電力システム制御装置
②	生産工学概論	20	職場と組織、工程管理、作業研究、品質管理、設備保全
③	電気理論	120	電気磁気学、回路理論、電気抵抗と損失、電力と三相交流
④	材料	20	電気材料の種類、性質及び用途、電子部品、絶縁材、磁気材料
⑤	電気機器	60	発電機、電動機、変圧器、整流器
⑥	製図	50	製図の基礎、電気製図、機械製図
⑦	測定法及び試験法	20	計測一般、電気計測、電気磁気測定、電気応用測定、試験検査法
⑧	安全衛生	20	産業安全及び労働衛生、安全衛生管理の実際、安全衛生関係法規の概要、具体的災害防止対策
⑨	関係法規	50	電気事業法、その他関連法規
2 系基礎実技		150	
①	測定基本実習	50	電気・電子回路の計測、機器試験、継電器の試験
②	コンピュータ操作基本実習	80	コンピュータ操作、基礎プログラミング
③	安全衛生作業法	20	安全衛生作業、救急処置

二 専攻科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		電灯、受変電設備、配電盤、制御盤等の配線工事及び検査における技能及びこれに関する知識	
教科		訓練時間	教科の細目
1 専攻学科		220	
①	電気応用	30	照明・電熱とその応用、電力応用
②	配線図	30	施工図、屋内配線図、設備図
③	送電及び配線設計	60	受電設備設計、引込み配線設計、屋内配線設計
④	材料及び器工具	30	電気工事材料、電気工事用器工具
⑤	電気工事	70	接地工事、受電設備配線、引込み配線工事、高圧線工事、屋内配線工事、建築構造、建築設備
2 専攻実技		170	
①	器工具使用実習	20	電気工事用器工具の使用実習
②	電気機器修理実習	40	配線機器分解・修理・組立て・調整
③	電線取扱実習	30	電線の取扱い、電線の接続、絶縁処理
④	電気工事实習	80	引込み線工事实習、屋内工事实習

計 940
 教科設定時間の割合 67.1 %

普通課程

教科の細目(現行)

系	44 通信系	科名	116 電気通信科
		訓練期間	2年
		総時間	2800H

一 系基礎科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		各種通信機器の操作及び保守における基礎的な技能及びこれに関する知識	
教科	訓練時間	教科の細目	
1 系基礎学科	500		
① 物理学概論	30	光と運動、波動、光、エネルギー理論、半導体	
② 電気磁気学	60	静電界、コンデンサと静電容量、誘電体、電流の作用、磁気、電磁誘導	
③ 電子工学	40	半導体ダイオード、トランジスタ、IC、マイクロ波管、ブラウン管、各種センサー	
④ 電気回路	60	直流回路、交流回路、三相交流回路、過渡現象、四端子回路網	
⑤ アナログ回路	60	増幅・発振・変調・復調回路、整流回路、演算回路、電子スイッチ素子、パルス発生回路、波形操作回路	
⑥ デジタル回路	40	論理回路、計数回路、メモリ回路、表示回路、DA-AD変換、データ符号化	
⑦ 電子計測	30	指示計器、直流及び低周波測定、磁気測定、回路素子の測定、高周波電流、電流、電力測定、各種測定用機器の構成原理、各種通信機器の諸特性測定	
⑧ 通信機器	80	電信電話、搬送電話装置の構成原理、中継変換方式、各種送受信機の構成原理、航行機器機器の構成原理	
⑨ 材料	20	電気材料、電子部品、絶縁材料	
⑩ 製図	30	製図用具の使用法、各種電子部品のシンボル、論理回路、通信機器の製図	
⑪ 安全衛生	20	安全衛生、衛生管理	
⑫ 関係法規	30	電気通信事業法、国内電波法規、国際電気通信条約の概要	
2 系基礎実技	400		
① 測定基本実習	40	電位差測定、回路素子の測定、磁気測定、各種回路の特殊測定	
② 工作基本実習	30	はんだ付け実習、プリントパターンの加工、工作機械の使用法	
③ 回路設計実習	120	増幅回路、発振回路、変調回路、復調回路、論理回路、演算回路、インターフェース回路	
④ 回路組立て及び調整基本実習	120	増幅・発振・変調・復調、電源回路の組立て調整、演算回路、基本論理回路の組立て	
⑤ 通信工学基本実習	70	各種通信機器の操作及び保守	
⑥ 安全衛生作業法	20	安全衛生、VDT作業	

二 専攻科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		有線及び無線による通信における技能及びこれに関する知識	
教科	訓練時間	教科の細目	
1 専攻学科	450		
① データ通信工学	80	PCM通信、符号伝送、通信方式、回線交換とパケット交換、データ通信の実例	
② 交換設備工学	140	交換技術、アナログ交換設備、デジタル交換設備の構成原理、トラフィック理論	
③ 伝送工学	120	伝送線路、有線伝送方式及び無線伝送方式、マイクロ波の伝送及び空中線、光通信素子及びファイバケーブル、光通信方式	
④ 電気通信システム	100	送信システム、受信システム、航法通信システム、送信システムの構成、電気通信網	
⑤ 通信電力	40	通信用電力施設の構成、通信用電源装置、受電設備、電力シーケンス	
⑥ 信頼性工学	40	基礎理念、設計、検査、品質管理、保全、故障解析法、信頼性管理	
⑦ 電子計算機	30	計算機の構造と機能、周辺装置、プログラム言語、オペレーティングシステム	
2 専攻実技	450		
① 通信工学実習	80	通信機器の諸特性、電源設備の諸特性、アンテナの諸特性、電界強度の測定	
② 通信機器の操作	50	通信機器の操作、航行機器の操作及び保守	
③ 伝送交換設備の操作及び管理	100	交換設備、伝送設備、電源設備の操作及び保守	
④ 電子計算機操作実習	80	端末機の操作、ベーシック、システム設計	
⑤ 端末設備の操作	40	電話機、モデム、ファクシミリ、ビデオテックスの接続及び保守	
⑥ デジタル実践技術実習	40	各種FF回路、カウンタ回路、DA-AD回路、表示回路、制御回路	
⑦ マイクロ波工学実習	30	マイクロ波電力、周波数、インピーダンスの測定	
⑧ マイクロ波通信及び光通信実習	30	通信実験、ファイバの導通試験及び損失試験、光通信実験	

計 1800
教科設定時間の割合 64.3 %

普通課程

教科の細目(現行)

系	54 メカトロニクス系	科名	135 メカトロニクス科
		訓練期間	2年
		総時間	2800H

一 系基礎科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		メカトロニクス機器の組立て、操作及び保守における基礎的な技能及びこれに関する知識	
教科		訓練時間	教科の細目
1 系基礎学科		600	
①	メカトロニクス工学概論	60	電気技術と機械、産業用機械の種類及び機構、生産機械の機構と制御
②	制御工学概論	60	制御理論、制御方式と特徴、シーケンス制御、コンピュータ制御
③	生産工学概論	30	生産の合理化、計画と統計、品質管理、工程改善、設備保全
④	機械工学	50	機械要素、機構と運動、原動機、機械一般
⑤	電気工学	50	電気理論、電動機、発動機、変圧器、制御用電気機器
⑥	電子工学	50	半導体工学、電子回路、制御回路、マイクロコンピュータ、電子機器
⑦	情報通信工学概論	60	情報通信の種類と特徴、インターフェース、ネットワーク
⑧	材料力学	40	材料の力学的性質、荷重と応力、曲げとたわみ、ねじりとひずみ、相当応力
⑨	応用数学	40	関数、微分・積分、ベクトル、ブール代数の基礎、集合
⑩	材料	40	金属材料、電子材料、電子部品、材料物性
⑪	製図	40	JIS製図規格、機械製図法、電気製図法
⑫	計測法及び試験法	40	計測法概説、計測・試験機器、材料試験、電気・電子回路の計測
⑬	安全衛生	20	産業安全及び労働衛生、安全衛生管理の実際、具体的災害防止対策
⑭	関係法規	20	特許法、実用新案法、著作権法
2 系基礎実技		300	
①	測定基本実習	60	寸法測定、形状測定、電子素子性能測定、回路特性測定
②	機械操作及び工作基本実習	60	機械加工、板金加工、溶接加工、機械分解・組立て
③	コンピュータ操作基本実習	40	コンピュータ基本操作、オペレーティングシステム、基本プログラム言語、ファイル管理
④	製図基本実習	60	機械製図、電気製図
⑤	電気・電子回路組立実習	80	配線及び束線、電子回路組立て、電気回路組立て
⑥	安全衛生作業法	20	安全衛生作業法

二 専攻科目

訓練の対象となる技能及び知識の範囲		メカトロニクス機器の組立て、操作及び保守並びに制御プログラムの開発における技能並びにこれに関する知識	
教科		訓練時間	教科の細目
1 専攻学科		250	
①	機械設計	40	機械要素設計、機構設計、機械設計法、CAD
②	制御機器ソフトウェア	70	プログラム言語、プログラミング論、制御プログラム作成論
③	機械工作法	40	切削理論、汎用工作機械、NC工作機械、特殊工作法、塑性加工法、溶接法
④	電気及び電子工作法	40	電気・電子工作用器具の取扱い法、電気・電子機器の実装法
⑤	メカトロニクス機器組立法	60	機器組立て・調整法、制御系の組立て・調整法
2 専攻実技		450	
①	制御プログラム作成実習	200	基礎プログラミング、機器制御プログラミング
②	メカトロニクス機器組立実習	200	機械組立て・調整、制御系の組立て・調整
③	操作及び保守実習	50	メカトロニクス機器の操作及び保守

計 1600
 教科設定時間の割合 57.1 %

専門課程

教科の細目(現行)

系	2. 電気・電子システム系	科名	電気技術科
		訓練期間	2年
		総時間	2800H

教科の科目		訓練時間	教科の細目
系基礎学科	1 情報工学概論	35	コンピュータの基礎、命令、プログラミング、コンピュータの応用
	2 電磁気学	70	電荷と電界、電位、静電容量、誘電体、磁界、電磁誘導、インダクタンス
	3 電気回路	70	直流回路、交流回路、過渡現象
	4 電子工学	70	電子の運動、半導体、集積回路
	5 制御工学	70	制御系の諸特性、伝達関数、フィードバック制御、PDI制御
	6 生産工学	35	生産工学の概要、工程管理、作業研究、資材管理、品質管理、設備管理、製品計画
	7 安全衛生工学	35	安全管理、衛生管理、健康管理及び環境管理
専攻学科	1 電気・電子計測	70	計測一般、測定誤差と測定値の取扱い、電磁気量の単位と標準器、指示電気計器の構成・種類と取扱い、電圧・電流の測定、抵抗・インピーダンスの測定、周波数測定、電力の測定、磁気量の測定
	2 電子回路	70	増幅回路の基礎、発振回路の基礎、電源回路、デジタル回路
	3 電気材料	35	電気材料の基礎、導電材料、半導体材料、絶縁材料、磁気材料、電気材料、試験法
	4 電気機器	70	直流機、変圧器、誘導機、同期機、制御用電気機器
	5 パワーエレクトロニクス工学	70	電力用半導体素子、電力変換・制御一般、位相制御、デジタル制御、SSR回路、インバータ回路
	6 制御機器	70	小型モータ(DCモータ、ステッピングモータ他)、その他のアクチュエータ
系基礎実技	1 電気工学基礎実験	60	計測記の取扱い、電磁界の測定、LCRの測定、電力の測定、
	2 電子工学基礎実験	60	各種半導体の測定、電子デバイスの測定
	3 電子回路基礎実験	60	基本増幅回路の実験、基本発振回路の実験、電源回路の実験
	4 情報工学基礎実習	65	プログラミング実習、各種I/O制御実習
	5 安全衛生作業法	35	作業の安全衛生、電気安全作業、整理整頓及び清潔の保持、応急処置
専攻実技	1 電気回路実験	70	多相交流、ひずみ波交流、直流回路、正弦波交流とL、C、R回路の諸定理、周期波とフーリエ級数、過度現象と微分方程式、ベクトル、分布定数回路
	2 電子回路実験	70	基本増幅回路、各種デバイス回路の特性測定、FET増幅回路の特性測定、電力増幅回路の特性測定、帰還増幅回路の特性測定
	3 電気機器実習	150	変圧器の実験、直流機の実験、誘導機の実験、同期機の実験、
	4 パワーエレクトロニクス実習	70	位相制御回路、チョップ回路、インバータ回路、サーボモータ、駆動回路、交流電力調整回路、強制転流回路
	5 制御機器実習	70	回転機器制御実験、制止機器制御実験、シーケンス論理制御実験、プログラミング制御実験、サーボ機構制御実験、
	6 電気製図実習	70	文字と線、図形の表し方、各種部品図、電気関係図、CADシステムの概要、各種配線設計製図

計 1,550
教科設定時間の割合 55.4%

専門課程

教科の細目(現行)

系	2. 電気・電子システム系	科名	電子技術科
		訓練期間	2年
		総時間	2800H

教科の科目		訓練時間	教科の細目
系基礎学科	1 情報工学概論	35	コンピュータの基礎、命令、プログラミング、コンピュータの応用
	2 電磁気学	70	電荷と電界、電位、静電容量、誘電体、磁界、電磁誘導、インダクタンス
	3 電気回路	70	直流回路、交流回路、過渡現象
	4 電子工学	70	電子の運動、半導体、集積回路
	5 制御工学	70	制御系の諸特性、伝達関数、フィードバック制御、PDI制御
	6 生産工学	35	生産工学の概要、工程管理、作業研究、資材管理、品質管理、設備管理、製品計画
	7 安全衛生工学	35	安全管理、衛生管理、健康管理及び環境管理
専攻学科	1 電子計測	70	測定方法、電気単位と指示計器、電圧・電流・抵抗の計測、周波数、磁気量の計測、各種電子計測器
	2 アナログ電子回路	70	増幅回路、発振回路、変復調回路、電源回路、各種電子機器
	3 デジタル電子回路	70	パルス回路、基本論理回路、組合せ論理回路、順序論理回路、A-D/D-A回路、各種デジタル機器
	4 電子デバイス	70	電子材料、電子部品、集積回路
	5 通信工学	70	有線通信、無線通信
	6 コンピュータ工学	35	CPU、I/Oメモリ、OS、インターフェース
系基礎実技	1 電気工学基礎実験	60	計測器の取扱い、電磁界の測定、LCRの測定、電力の測定、
	2 電子工学基礎実験	60	各種半導体の測定、電子デバイスの測定
	3 電子回路基礎実験	60	基本増幅回路の実験、基本発振回路の実験、電源回路の実験
	4 情報工学基礎実習	65	プログラミング実習、各種I/O制御実習
	5 安全衛生作業法	35	作業の安全衛生、電気安全作業、整理整頓及び清潔の保持、応急処置
専攻実技	1 アナログ電子回路実験	145	各種増幅回路の実験、発振回路の実験、変復調回路の実験、
	2 デジタル電子回路実験	70	パルス回路の実験、論理回路の実験、A-D変換・D-A変換の実験
	3 通信工学実習	70	有線通信実験、無線通信実験
	4 コンピュータ工学実習	145	コンピュータ実習、プログラミング実習、コンピュータ制御実習
	5 電子製図実習	70	文字と線、図形の表し方、各種部品図、電子回路設計製図、CADシステムの概要

計 1,550
 教科設定時間の割合 55.4%

専門課程

教科の細目(現行)

系	1. 機械システム系	科名	メカトロニクス科
		訓練期間	2年
		総時間	2800H

教科の科目		訓練時間	教科の細目
系基礎学科	1 制御工学概論	35	古典制御理論、制御工学の基礎理論、制御系の諸特性、制御系の安定判別法、制御系の設計、フィードバック制御の基礎理論、有接点シーケンスの基礎理論、無接点シーケンスの基礎理論、デジタル制御
	2 電気工学概論	35	電気工学の基礎理論、直流回路、電気抵抗の性質、電流の熱作用、磁気と磁界、電流と磁界、交流回路
	3 情報工学概論	35	コンピュータの歴史、基本構成、周辺機器、応用システム、プログラムと言語、コンピュータ、ハード・ソフトの基礎、情報理論の基礎
	4 材料工学	35	金属材料、高分子材料、電気電子材料、セラミックス
	5 力学	70	ベクトルの演算、剛体に作用する力(力のモーメント)、摩擦、仕事とエネルギー、工業動力学、(円運動と慣性モーメント)、振動の基礎応力とひずみ、工業材料の機械的性質(引張り、圧縮、クリープ、疲労、許容応力)、断面二次モーメント、はりの曲げ(曲げモーメントとせん断力、曲げ応力とたわみ)、流体の性質、流体静力学、完全流体の諸定理、粘性流体と管摩擦
	6 基礎製図	70	熱平衡、熱力学の第一法則、熱力学の第二法則、理想気体の状態変化 製図の基礎、図形の表し方、寸法記入法、寸法公差及びはめあい、表面のあらさ・面の肌、幾何公差、材料記号及び各種図形記号
	7 生産工学	35	生産計画、工程管理、品質管理、標準作業、原価管理、工業法規・規格、信頼性理論
	8 安全衛生工学	35	安全規則、労働災害解析・防止、安全基準、衛生管理、労働環境、災害事例、災害防止対策、標準作業、安全点検、保護具、危険予知
専攻学科	1 機械工学	35	機構学、機構要素、熱伝導、各種メカニズム、機械工作法、切削、塑性加工法、特殊加工法、樹脂成形、研削加工、ロボット作業、NC作業
	2 メカトロニクス工学	70	メカトロニクス概論、機構要素と電子要素、センサの基礎と応用、信号及び動力伝達手法、アクチュエータ、センサ、制御回路、ロボット制御回路、サーボ機構、インターフェイス、プログラマブルコントロール(PC)、FA、応用事例
	3 制御工学	35	自動制御の基礎理論、ラプラス変換、伝達関数、制御系の持続性、空圧制御、サーボ制御、シーケンス制御、フィードバック制御、NC制御、電子制御、DCモータ制御、パルスモータ制御、自動計測、自動化技術、産業用ロボット、各種センサ
	4 測定法	35	測定誤差、測定機器の種類、名称、構造、測定補助具の使い方、測定(実長、角度、ゲージ、トルク、歯車)、寸法公差 測定理論、測定原理、測定器の種類、測定方法、誤差論、長さ・角度の測定、輪郭の測定、あらさの測定、形状測定、その他
	5 電子工学	35	ダイオード、トランジスタ、FET、OPアンプ、ブール代数、デジタルIC、フリップフロップ、サイリスタ、フィルタ、カウンタ回路、A/D、D/Aコンバータ、アナログ回路、デジタル回路、分布定数回路、マイクロ波回路、電子管、半導体デバイスとその製造法、信号解析電気・電子工作法、過度現象、電気物性、電気計測
	6 情報工学	35	情報理論、符号論、人口知能、数値解析、データ解析、画像解析処理、知識工学の基礎、通信とネットワーク、画像処理 計算機システム(ハードウェア・ソフトウェア)、プログラミング言語、マイクロコンピュータのハード/ソフト、インターフェイス、コンピュータシステム設計、ベーシック応用、マイコン回路、C言語プログラミングの基礎
	7 システム設計	35	JIS規格機械製図、機械部品の製図、図形の定義・編集・解析、製品設計、設計計算、要素設計論、基本設計に関する知識、機械の構成要素、寸法公差とはめあい、寸法の許容差、表面粗さ、図面製作
	8 生産システム工学	70	ロボットの基礎概念、分類と構成、機構と運動解析、駆動制御法、ロボットの応用 自動化の基本概念、自動化の動向、自動化の要素技術、自動化における監視技術、産業用ロボット技術、自動化システムレイアウト

専門課程

(メカトロニクス科つづき)

教科の細目(現行)

系基礎実技	1	基礎工学実験	80	計測基礎、引張試験、硬さ試験、静ひずみ測定、動ひずみ測定、光弾性実験、熱分析法、熱膨張の測定、顕微鏡による組織観察 材料力学実験、機械力学実験、流体力学実験、熱力学実験、工業材料実験
	2	電気工学基礎実験	35	テスタの取扱い、抵抗の直並列回路と分流器・倍率器、電気抵抗の測定、電位差計による電圧計・電流計の校正試験、直・並列共振回路の特性、電位分布の測定、R、L、Cの測定、交流電力の測定、変圧器の測定、磁性材料の特性、LR、CR回路のベクトル軌跡、ブリッジ回路の特性
	3	情報処理実習	65	BASIC言語演習、図形処理演習、数値計算演習、電気計算機の基本的な構成、動作原理
	4	安全衛生作業法	35	機械及び原材料等に係る災害防止、安全装置、保護具等の取扱い、電気安全作業、応急処置
専攻実技	1	機械加工実習	110	切削加工実験、研削加工実験 測定法、手仕上げ加工、工作機械による切削、ボール盤、旋盤、フライス盤、研削盤 プログラミング、NC機械操作、数値制御加工実習
	2	メカトロニクス実習	110	ステッピングモータを用いたX-Yテーブルの設計手順と設計演習、電気油圧制御機構を用いた制御の設計要領 メカトロニクスの構成要素、メカトロニクス装置(位置決めセンサ、チップバンドリング、メロディフィング、ロボットアーム) 機構要素(歯車・リンク・カム等)による運動変換、二制御要素(マイコン等)の使い方、マシンエレクトロニクスの製作、アクチュエータ(空気圧シリンダ・モータ等)の駆動、メカニズム設計において設計した図面を基に課題の制作
	3	制御工学実験	70	シーケンス制御、マイコン制御モータ制御、ロボット制御、PC制御、自動制御系のシミュレーション制御機器、油空圧回路、シーケンス性能試験 センサの役割、基本特性の測定モータの原理、インバータを用いたモータ制御、サーボ制御系の評価方法 NC装置の構造、各機能と操作保守、パラメータ、ユーザマクロプログラミング、DNC加工 プロセス系の自動制御技術
	4	電子工学実験	70	アナログ回路(オペアンプ等)、デジタル回路、電力制御回路、電源回路、整流回路、増幅回路、振幅回路、復調回路、発進回路 クロック回路、フリップフロップ回路、カウンタ回路、ゲート回路、インターフェース回路、デジタルシステム、基板設計、電子回路図作成
	5	コンピュータ制御実習	70	コンピュータの基本構成、I/O制御、A/D・D/A変換、センサとアクチュエータ制御、各種言語と制御アルゴリズム アセンブラ言語によるプログラミング実習、位置決め制御プログラム作成、二軸制御プログラム ベーシック、アセンブラ、C言語、プログラミング演習
	6	システム設計演習	70	CADシステムの基本操作、機械設計演習 立体モデリングの基本操作、NCデータの作成、CAM技術 産業機械、機械設備のシステム化・自動化、生産システムの設計の進め方
	7	生産システム実習	110	ロボット、自動化ライン、PCの取組み、パソコンの取組み、自動化システムの操作、簡易自動化システムの製作、産業統合自動化ライン、統合システム動作検査、FAラインのCAE/CAD/CAM利用によるシステム設計

計 1,525
教科設定時間の割合 54.5%

応用課程

教科の細目(現行)

系	1 生産システム技術系	科名	生産電子システム技術科
		訓練期間	2年
		総時間	2800H

教科の科目		訓練時間	教科の細目
専攻 学科	1 技術英語	35	国際標準規格関連英語、工業法規関連英語、生産関連技術英語
	2 生産管理	35	生産計画、原価計画・管理、資材計画・管理、在庫管理、納期管理、工程分析・管理、標準化技法、故障診断と処理法、作業指示法と生産実績評価、品質管理
	3 経営管理	35	経営理念、経営方針、経営計画、経営組織、経営統制、労務管理、経営情報システム
	4 企画開発	35	マーケティング、製品企画・開発の進め方、創造性助長法
	5 機械工学概論	35	材料力学、流体力学、熱力学、機械要素と機構学、機械材料、機械製図法、機械工作法
	6 応用電子回路	35	電子部品、アナログ回路、デジタル回路、応用電子回路、電子回路設計支援システム
	7 計測制御	35	自動制御手法、連続制御とデジタル制御、制御機構、電子制御装置、電子制御部品、機械制御部品、メカトロニクスの原理
	8 情報通信	70	コンピュータ構成と機能、標準バス構造と動作、入出インタフェース、通信用インタフェース、システムのカスタマイズ法、インタフェースプログラミング手法
	9 安全衛生管理	35	安全衛生関係法規、災害防止、安全衛生作業、作業環境
専攻 実技	1 機械工作実習	70	切削加工実習、塑性加工実習、手仕上げ実習、組立調整実習
	2 情報機器実習	70	構造化プログラミング実習、リアルタイムシステム演習、OS実習、BIOS実習
	3 実装設計応用実習	70	プリント基板の設計・製作課題実習(電子部品の配置・設計、ア트워크作成、プリント基板加工・製作、検査)
	4 電子装置設計応用実習	70	電子装置の設計・製作課題実習(設計、プリント基板選定・加工、筐体加工、部品実装、組立調整、動作試験・評価)
	5 CAD/CAM応用実習	70	CAD/CAMを用いた電子回路の設計・製作課題実習(CADによる回路図の描画・設計、動作シミュレーション、CAMによる基板製作とICプログラミング)
	6 制御技術応用実習	70	各種制御実験実習、制御システムの設計・運用課題実習(制御システムの設計、シミュレーション、制御システム製作、制御システム運用)
	7 通信技術応用実習	70	通信方式実験実習、データ転送実験、FAシステム等におけるコンピュータネットワークの構築・運用課題実習(コンピュータネットワークの構築、コンピュータネットワークの運用)
	8 計算機応用実習	70	組込型コンピュータの設計・製作課題実習(仕様検討、設計、装置選択、装置組込、補助機器増設、OSセットアップ、インターフェース組込、ユーティリティ組込)
	9 電子制御装置設計・製作実習	175	コンピュータ制御装置、電子回路、マイコン制御装置、電子装置等の設計・製作等課題実習(仕様検討、詳細設計実習、部品選定、実装設計実習、電子工作実習、組立調整、動作試験及び評価(動作特性)実験、結果報告(発表、レポート作成))
	10 安全衛生管理実習	35	災害防止、安全衛生作業、応急処置
応用	1 自動化機器等企画開発、生産システム設計・製作等実習	700	製品等の企画開発及びそれに基づき必要となる精密機器、精密治工具、自動化機器、自動化システム、コンピュータ制御システム、電子装置、電気制御システム、ネットワークシステム、計測制御システム、生産管理システム等の生産システムの設計・製作等課題実習(ニーズ調査・分析、企画書作成、システム設計、仕様設計、全体設計、制御系設計、部品設計・選定、材料選定、生産システム設計、組立調整、製品総合評価試験、プレゼンテーション、結果報告(発表、論文作成))

計 1,820
教科設定時間の割合 65.0%

応用課程

教科の細目(現行)

系	1 生産システム技術系	科名	生産機械システム技術科
		訓練期間	2年
		総時間	2800H

教科の科目		訓練時間	教科の細目
専攻学科	1 技術英語	35	国際標準規格関連英語、工業法規関連英語、生産関連技術英語
	2 生産管理	35	生産計画、原価計画・管理、資材計画・管理、在庫管理、納期管理、工程分析・管理、標準化技法、故障診断と処理法、作業指示法と生産実績評価、品質管理
	3 経営管理	35	経営理念、経営方針、経営計画、経営組織、経営統制、労務管理、経営情報システム
	4 企画開発	35	マーケティング、製品企画・開発の進め方、創造性助長法
	5 機械設計応用	105	製品材料設計(合金、セラミックス、工業用プラスチック)、精密機器設計(材料選定、構造解析、精密機器設計、部品公差・精度)、自動化機器設計(機構設計、伝道要素設計、制御系設計)
	6 精密加工	35	研削、ラッピング・ポリシング、放電加工、電解加工、レーザ加工、電子ビーム加工
	7 計測制御	35	物理量(熱、光、位置、音)の検出方法と特性、自動計測、データ処理
	8 自動化機器	35	工業用センサー、サーボ機構、アクチュエーター、PLC制御
	9 生産情報	35	データ設計、LAN、WAN、イントラネット
	10 安全衛生管理	35	安全衛生関係法規、災害防止、安全衛生作業、作業環境
専攻実技	1 電気・電子機器実習	35	電気・電子計測機器の取扱い、電気・電子機器組立、電動機の取扱い
	2 情報機器実習	35	構造化プログラミング、データベース処理
	3 CAD/CAM/CAE実習	70	三次元モデリング及び加工、各種解析及び生産シュミレーション
	4 精密加工応用実習	70	各種精密加工技術を用いた工作物の製作課題実習(加工工程設計、研削、ラッピング、ポリシング、放電、電解、レーザ、電子ビーム等による加工)
	5 計測制御応用実習	35	計測制御システムによる各種物理量の計測・制御課題実習(自動計測・三次元計測等、データ処理・画像処理、制御)
	6 自動化機器応用実習	35	センシング実験実習、各種制御実験実習、各種アクチュエータ駆動実験実習、自動化機器の組立て・調整・運用課題実習(センサ・制御装置・アクチュエータの選定・連結による自動化機器の組立、自動化機器の調整・運用)
	7 生産情報応用実習	35	生産工程の自動化・効率化のための情報システム構築課題実習(生産工程の分析、データベースの構築、データ変換、LANを用いたデータ転送)
	8 生産機器設計・製作実習	200	精密機器、精密治工具、自動化機器、自動化システム等の設計・製作等課題実習(仕様検討、要素設計、材料選択、作業工程設計、部品加工、組立調整、機能試験、全体統括実習、メンテナンス、結果報告(発表、レポート作成))
	9 安全衛生管理実習	35	災害防止、安全衛生作業、応急処置
応用	1 自動化機器等企画開発、生産システム設計・製作等実習	700	製品等の企画開発及びそれに基づき必要となる精密機器、精密治工具、自動化機器、自動化システム、コンピュータ制御システム、電子装置、電気制御システム、ネットワークシステム、計測制御システム、生産管理システム等の生産システムの設計・製作等課題実習(ニーズ調査・分析、企画書作成、システム設計、仕様設計、全体設計、制御系設計、部品設計・選定、材料選定、生産システム設計、部品加工、組立調整、製品総合評価試験、プレゼンテーション、結果報告(発表、論文作成))

計 1,670
 教科設定時間の割合 59.6%

応用課程

教科の細目(現行)

系	1 生産システム技術系	科名	生産情報システム技術科
		訓練期間	2年
		総時間	2800H

教科の科目		訓練時間	教科の細目
専攻 学科	1 技術英語	35	国際標準規格関連英語、工業法規関連英語、生産関連技術英語
	2 生産管理	35	生産計画、原価計画・管理、資材計画・管理、在庫管理、納期管理、工程分析・管理、標準化技法、故障診断と処理法、作業指示法と生産実績評価、品質管理
	3 経営管理	35	経営理念、経営方針、経営計画、経営組織、経営統制、労務管理、経営情報システム
	4 企画開発	35	マーケティング、製品企画・開発の進め方、創造性助長法
	5 機械工学概論	35	材料力学、流体力学、熱力学、機械要素と機構学、機械材料、機械製図法、機械工作法
	6 ネットワークシステム設計	70	ネットワークシステム設計、システム構築技法、テスト及び性能評価法、チューニング技法
	7 計測制御システム設計	70	論理・演算回路、マイコン基本回路、オペアンプと基本回路、AD/DA変換、各種画像処理技法、CCDカメラと画像処理、画像処理による検査システム
	8 生産管理システム	70	想定モデル企業のプロフィール、製品企画とマーケティング事例、製品設計と部品表、ジャストインシステムの事例、作業指示と実績収集、異常例外処理、システムの構築及び評価と見直し
	9 安全衛生管理	35	安全衛生関係法規、災害防止、安全衛生作業、作業環境
専攻 実技	1 機械工作実習	70	機械部品図面作成、NCデータの検証、CAMによる機械工作
	2 電子機器製作実習	70	各種センサの特性実験、インタフェースの回路の設計・製作、信号処理、関連ソフトウェアの作成
	3 ネットワークシステム構築応用実習	70	イントラネットの部分構築課題実習(LAN設計、WWWサーバの設定、ファイアウォールの設定、インターネット接続の設定、NOSのインストール、システムの性能評価、チューニング)
	4 計測制御システム構築応用実習設計	70	計測制御システムの部分構築課題実習(画像の分析、パターン認識のテスト・検証画像計測システムやリアルタイムシステムの構築・テスト・調整)
	5 生産管理システム構築応用実習	105	生産管理システムの部分構築課題実習(資材計画・資材管理システム、生産計画・製造進捗管理システム、製造原価管理システム等データベース等のサブシステムの構築・テスト・調整、トータルシステムと各サブシステムの関係調整)
	6 生産管理・監視制御システム設計製作実習	210	データベース、計測制御システム等の設計・製作等課題実習(システム概要設計、費用対効果の見積もり、システム詳細設計、システム開発、単体テスト、総合テスト、性能評価、チューニング、結果報告(発表、レポート作成))
	7 安全衛生管理実習	35	災害防止、安全衛生作業、応急処置
応用	1 自動化機器等企画開発、生産システム設計・製作等実習	700	製品等の企画開発及びそれに基づき必要となる精密機器、精密治工具、自動化機器、自動化システム、コンピュータ制御システム、電子装置、電気制御システム、ネットワークシステム、計測制御システム、生産管理システム等の生産システムの設計・製作等課題実習(ニーズ調査・分析、企画書作成、システム設計、仕様設計、全体設計、制御系設計、部品設計・選定、材料選定、生産システム設計、部品加工、組立調整、製品総合評価試験、プレゼンテーション、結果報告(発表、論文作成))

計 1,750
教科設定時間の割合 62.5%