

カリキュラム目標（電気・電子システム系電気技術科）【電気技術科、定員20人】

【総授業時間数：3,120h】

教育目標	<p>工場などの電気設備の施工並びに保守・管理に対応できる電気工事及び電気保全技能、電気設計・施工管理技術、省エネ化技術を持つ実践的技術者の育成を目指す。</p> <p>①電気主任技術者の資格取得を目指し、工場電気設備の保安・監督を担当できる。 ②工場などの生産設備・機器の自動化を図り、生産性向上に貢献できる。 ③第二種及び第一種電気工事士の資格取得を目指し、電気工事の施工ができる。 ④電気設備の設計や施工管理及び再生可能エネルギーの利用に必要な技術を習得し、電気エネルギーを効率的に利用することができる。</p>				<p>取得可能資格</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第二種電気工事士 ・第一種電気工事士 ・2級電気工事施工管理技士補 ・第三種電気主任技術者 ・技能検定2級電気機器組立て配電盤・制御盤組立て ・技能検定2級機械保全電気系保全 ・低圧、高圧・特別高圧電気取扱業務特別教育 ・フルハーネス型墜落制止用器具特別教育 	<p>就職業種・職種</p> <p>電気設備保安・監督業種 電気設備保守・点検業務 工場電気設備保守部門 電気設備工事業種</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気工事施工 ・電気工事施工管理
行事・資格試験	<p>1年前期（Ⅰ）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第二種電気工事士（筆記5月、技能7月） ・第三種電気主任技術者（8月） 	<p>1年後期（Ⅱ）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第二種電気工事士（筆記10月、技能12月） ・第一種電気工事士（筆記10月、技能12月） ・技能検定3級電気機器組立て配電盤・制御盤組立て（1月） ・第三種電気主任技術者（3月） 	<p>2年前期（Ⅲ）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技能検定3級機械保全電気系保全（6月） ・第三種電気主任技術者（8月） ・技能検定2級電気機器組立て配電盤・制御盤組立て（9月） ・技能五輪工場配線職種予選会（9月） 	<p>2年後期（Ⅳ）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低圧、高圧・特別高圧電気取扱業務特別教育（10月） ・フルハーネス型墜落制止用器具特別教育（10月） ・第一種電気工事士（筆記10月、技能12月） ・2級電気工事施工管理技士補（第一次検定）（11月） ・技能検定2級機械保全電気系保全（12月） ・技能照査（2月） 		
専門科目	<p>電気・電子系基礎(540h)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気磁気、直流電気回路、交流電気回路、半導体、論理回路、フィードバック制御の基礎知識を習得 ・基本的な電気回路・電子回路の測定を行い、各種測定機器の取扱いを習得 <p>電気工学（制御）(396h)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各種指示計器の動作原理を理解し、測定方法について習得 ・マイコンによる機器制御の基礎を学習し、多様化する制御システムに対応できる技術を習得 <p>電気工学（機器）(252h)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・制御用モータの構造、駆動原理、特性について学習し、モータの選定方法、制御法を習得 ・マイクロエレクトロニクス技術を利用して効果的・効率的に電気エネルギーを供給する方法及びその制御技術を習得 <p>電気工学（電力）(216h)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各種の導電材料、絶縁材料、半導体材料について、その種類や特徴について学習 ・SDGsを意識した環境保全、省エネルギーのための電力技術について学習 <p>電気設備（電気工事）(648h)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電線、工具の取扱い、各種電気設備の設計、施工、受変電設備及び動力設備の試験に関する技術を習得 ・CADによる電気設備図面作成技術 <p>電子工学(144h)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アナログ電子回路の設計及び解析のための基礎知識を学習し、各種アナログ回路やデジタル回路の製作および測定技術を習得 <p>情報通信工学(108h)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報工学に関する基本的な技術を習得 <p>企業見学・集中講義(40h)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域企業の現場見学 <p>総合制作実習(328h)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気技術要素が含まれる課題について計画し、設計から施工管理、施工、評価までのプロセスを通して、総合的な技術・技能を習得 					
一般コース科目	<p>電気系資格対策(水曜：選択)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第二種電気工事士、第一種電気工事士対策 	<p>電気系資格対策(水曜：選択)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第二種電気工事士、第一種電気工事士対策(10月～12月) <p>電気工事応用実習(12月：集中講義)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技能検定3級・2級電気機器組立て配電盤・制御盤組立て 	<p>電気系資格対策(水曜：選択)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技能検定2級電気機器組立て配電盤・制御盤組立て対策 	<p>電気系資格対策(水曜：選択)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2級電気工事施工管理技士補（第一次検定）対策 ・技能検定2級電気機器組立て配電盤・制御盤2級相当(=技能照査)対策(12月～) 		
受験計画	<ul style="list-style-type: none"> ・第三種電気主任技術者（8月） 	<ul style="list-style-type: none"> ・第二種及び第一種電気工事士(筆記10月、技能12月) ・技能検定3級電気機器組立て配電盤・制御盤組立て（1月） 	<ul style="list-style-type: none"> ・技能五輪予選(工場電気設備職種)＝2級配電盤・制御盤組立て実技相当 ・技能検定3級機械保全電気系保全（6月） ・第三種電気主任技術者（8月） 	<ul style="list-style-type: none"> ・2級電気工事施工管理技術検定（第一次試験）(11月) ・技能検定2級機械保全電気系保全(12月) ・技能照査(2月) 		
連携コース科目	<p>機械工作実習(7月：集中講義)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・盤製作に必要な金属加工技術 	<p>企業見学(1社)＋資格対策(12月：集中講義)</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般：第一種電気工事士対策 連携：第三種電気主任技術者対策 	<p>CAD操作実習(5月：集中講義)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・JW_CAD基本操作 	<p>安全衛生作業法(10月：集中講義)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特別教育（低圧、高圧・特別高圧電気取扱業務、フルハーネス型墜落制止用器具） 		
受験計画	<ul style="list-style-type: none"> ・第三種電気主任技術者（8月） 	<ul style="list-style-type: none"> ・第二種及び第一種電気工事士(筆記10月、技能12月) ・技能検定3級電気機器組立て配電盤・制御盤組立て（1月） ※五輪予選参加不可の場合は3級を受験 	<ul style="list-style-type: none"> ・技能五輪工場電気設備職種予選会 ・技能検定3級機械保全電気系保全（6月） ・第三種電気主任技術者（8月） ・技能検定2級電気機器組立て配電盤・制御盤組立て（9月） 	<ul style="list-style-type: none"> ・2級電気工事施工管理技士補（第一次検定）(11月) ・技能検定2級機械保全電気系保全（12月） ・技能照査（2月） 		
社会人基礎力一般教育	<ul style="list-style-type: none"> ・自然科学基礎力(数学、物理)の向上(基礎学力の向上) ・英語力の向上(グローバル化への対応) ・スポーツを通しチームワーク・コミュニケーション力の向上、体力増強 ・キャリア形成に必要な知識の習得及びキャリアプランの作成をとおしてキャリア意識を醸成 					
学習過程	<p>(基礎技術・技能の習得)</p>	<p>(要素技術・技能の習得)</p>	<p>(要素技術・技能の習得)</p>	<p>(技術・技能の連結、仕上げ)</p>		

※基本計画教育方針⇒現場主義：現場主義に徹した人材育成、社会変化：社会の変化に対応できる能力の習得、ライフステージ：ライフステージに応じた職業能力の開発、ものづくり：ものづくりに誇りを持つ教育

カリキュラムチャート(電気・電子システム系電気技術科 専門科目)【電気技術科、定員20人】

	1年前期(Ⅰ)		1年後期(Ⅱ)		2年前期(Ⅲ)		2年後期(Ⅳ)		計
行事・資格試験	・第二種電気工事士(筆記5月、技能7月) ・第三種電気主任技術者(8月)		・第二種電気工事士(筆記10月、技能12月) ・第一種電気工事士(筆記10月、技能12月) ・技能検定3級電気機器組立て配電盤・制御盤組立て(1月) ・第三種電気主任技術者(3月)		・技能検定3級機械保全電気系保全(6月) ・第三種電気主任技術者(8月) ・技能検定2級電気機器組立て配電盤・制御盤組立て(9月) ・技能五輪工場配線職種予選会(9月)		・低圧、高圧・特別高圧電気取扱業務特別教育(10月) ・フルハーネス型墜落制止用器具特別教育(10月) ・第一種電気工事士(筆記10月、技能12月) ・2級電気工事施工管理技士補(第一次検定)(11月) ・技能検定2級機械保全電気系保全(12月) ・技能照査(2月)		
一般教養	数学 基礎的な数学及び計算 36 英語Ⅰ 英文読解に必要な英文法 36 体育 チームワーク、基礎体力向上 36	物理 基礎的な物理 36 キャリア形成概論 キャリア形成、倫理等 36	英語Ⅱ 英会話基礎、コミュニケーション 36						216
電気・電子系基礎	電磁気学Ⅰ 電荷と電流の原理・定理・法則 36 電気回路Ⅰ 直流電気回路、磁気、静電気、過渡応答 36 電子工学Ⅰ 半導体、半導体基本素子 36 電気工学基礎実験 電気・磁気の基本回路計測 72 電子工学基礎実験 半導体素子の特性実験 72	電磁気学Ⅱ 磁気と電流の原理・定理・法則 36 電気回路Ⅱ 交流電気回路、交流電力、力率 36 電気回路演習 電気回路Ⅰ、Ⅱの演習 36 電子工学Ⅱ デジタルICによる論理回路 36 電子回路基礎実験 電子回路の測定、測定機器の取扱い 72 電気回路実験 直流回路・交流回路の基本特性実験 72							540
電気工学(制御)	電気・電子計測Ⅰ 各種指示計器の動作原理、測定方法 36	制御工学Ⅰ ラプラス変換、伝達関数、ブロック線図 36 電気・電子計測Ⅱ 各種指示計器の動作原理、測定方法 36	制御工学Ⅱ 安定判別法、制御システム構築基礎 36 自動制御 ラダープログラミング、ACサーボ制御基礎 72 制御機器実習 ラダープログラミング、ACサーボ制御基礎 108		県独自 制御盤製作実習 配電盤・制御盤の製作 72				396
電気工学(機器)		電気機器学Ⅰ 変圧器、誘導機、同期機の原理・特性 36	電気機器学Ⅱ 制御用モータの構造、駆動原理、特性 36 電気機器実習 静止機・回転機の特性実験 72		パワーエレクトロニクス工学 電力エネルギー変換および制御 36 パワーエレクトロニクス実習 整流回路、チョップパ制御、PWM制御 72				252
電気工学(電力)	電気材料 導電材料、絶縁材料、半導体材料 36	電力工学Ⅰ 発電所の構成・機器、送電設備 36	電力工学Ⅱ 送電・変電設備の構成、配電設備 36 電気応用 照明、電動力応用、化学への適用 36		電力設備実験 受変電設備、保護継電器特性実験 72				216
電子工学	電子回路工学Ⅰ アナログ電子回路の設計・解析 36	電子回路工学Ⅱ 増幅回路、発振回路、変調回路 36	電子回路実験 オペアンプの使用法、増幅回路 72						144
情報通信工学	情報工学概論 コンピュータの基礎、プログラミングの基礎 36 情報工学基礎実習 ビジネス文書、表計算、プレゼンテーション資料作成 72							108	
電気設備	県独自 一般:電気系資格対策Ⅰ 第二種及び第一種電気工事士対策 36 ※ 県独自 連携:電気系資格対策Ⅰ 電験三種対策 36 ※ 県独自 電気法規 電気工事・管理・保安関係法令 36 県独自 電気工事Ⅰ 電気工作物、電気工事施工方法 36 県独自 電気工事実習Ⅰ 第二種電気工事士技能試験課題 36	県独自 一般:電気系資格対策Ⅱ 第一種電気工事士、技能検定3級対策 36 ※ 県独自 連携:電気系資格対策Ⅱ 電験三種対策 36 ※ 県独自 電気工事Ⅱ 配電盤・制御盤の使用機器、シーケンス図 36 県独自 電気工事実習Ⅱ リレーシーケンスの基礎、電動機制御回路 72	県独自 一般:電気系資格対策Ⅲ 技能検定2級配電盤・制御盤組立対策 36 ※ 県独自 連携:電気系資格対策Ⅲ 電験三種対策、技能検定2級配電盤・制御盤組立対策(技能五輪工場電気設備職種予選) 36 ※ 県独自 電気工事実習Ⅲ 電気設備設計施工 72 電気製図実習 電気設備図面の読み描き 72	県独自 一般:電気系資格対策Ⅳ 2級電気工事施工管理補、技能検定2級対策 36 ※ 県独自 連携:電気系資格対策Ⅳ 電験三種、技能検定2級対策 36 ※ 県独自 電気施設管理 再生可能エネルギー、省エネ、事故事例と対策 72 県独自 電気工事実習Ⅳ 電気設備工事の実践 72					648
製作技術	県独自 一般:機械工作実習 配電盤・制御盤組み立てに必要な金属加工技術の習得 40 ※ 連携:機械工作実習 40 ※	安全衛生工学 安全対策、安全衛生管理体制、労働基準法 36 県独自 一般:電気工事応用実習 技能検定3級・2級配電盤・制御盤組立対策 40 県独自 連携:電気工事応用実習 技能五輪工場配線職種予選対策(=技能検定2級配電盤・制御盤組立実技) 40	生産工学 工程管理、品質管理、資材管理、原価管理 36 県独自 一般:CAD操作実習(4月実施) JW_CADの基本操作及び電気配線図作成 40 ※ 県独自 連携:CAD操作実習(4月実施) 40 ※		安全衛生作業法 低圧、高圧・特別高圧電気取扱業務特別教育フルハーネス型墜落制止用器具特別教育 40				232
企業実習・総合制作		企業見学 企業見学 20 電気系資格対策(集中) 電気系の資格対策 20			総合制作実習Ⅰ 設計から製作までの一連の製作 40 総合制作実習Ⅱ 設計から製作までの一連の製作 288				368
計	760		800		760		800		3,120
内訳	学科 432		学科 468		学科 288		学科 36		1,224
	実技 328		実技 332		実技 472		実技 724		1,856

※選択科目(履修推奨)