

【知識及び技能】工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
電力技術について電氣的諸量の相互関係を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。	電力技術に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。	電力技術を工業技術に活用する力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学期	配電線の電氣的特性	配電／屋内配線。これに関する基本原理・運用・機器や装置の構成・制御および利用例などもあわせて学ぶ。	【知識・技能】受電設備の種類、構造を理解し、受電設備の電圧変換についての知識を身につけている。 【思考・判断・表現】高圧受電設備の各々の装置の役割を思考しその働きを判断することが出来る。また、説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】高圧受電設備に関心を持ち意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	12
	電気関係法規	電気関係法規を学ぶ。これに関する基本原理・運用・機器や装置の構成・制御および利用例などもあわせて学ぶ。	【知識・技能】電気に関する法規法令を理解し、安全に使用するための知識を身につけている。 【思考・判断・表現】電気に関する法令について考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】電気に関する法令に関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	4
	照明 照明の基礎から設計	照明について学ぶ。これに関する基本原理・運用・機器や装置の構成・制御および利用例などもあわせて学ぶ。	【知識・技能】照明における光束・光度・照度、単位や特性等を理解し、照明を使用するための知識を身につけている。 【思考・判断・表現】光源として利用されているLED蛍光灯といった働きを考察し、使用にあたっての注意点を判断でき、説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】照明について関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度が真剣である。	○	○	○	4
	電気加熱（電熱） 電熱の基礎・電熱装置・電気溶接	電気加熱について学ぶ。これに関する基本原理・運用・機器や装置の構成・制御および利用例などもあわせて学ぶ。	【知識・技能】電熱装置を利用するための熱の性質や技術について理解し、電熱について基本的な知識を習得する。 【思考・判断・表現】電熱装置の電気溶解等の使用場所、利用方法について思考し、使用にあたっての注意点を判断できる。また、説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】電気加熱に関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度が真剣である。	○	○	○	4
	定期考査			○	○		1
2 学期	自動制御 概要・シーケンス制御・ フィードバック制御	自動制御について学ぶ。これに関する基本原理・運用・機器や装置の構成・制御および利用例などもあわせて学ぶ。	【知識・技能】自動制御の動作原理を理解し、装置の概要と制御方法の理解をしている。 【思考・判断・表現】コンピュータ制御の技術は、産業や家庭でも幅広く利用されている。各種自動制御について考察、説明することが出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】自動制御に関心を持ち意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	4
	コンピュータ制御 制御用コンピュータ・コンピ ュータ制御	コンピュータ制御について学ぶ。これに関する基本原理・運用・機器や装置の構成・制御および利用例などもあわせて学ぶ。	【知識・技能】シーケンス制御やフィードバック制御にコンピュータを使用するとプログラムの変更だけで制御装置の制御内容が変更できる概要を理解している。 【思考・判断・表現】コンピュータ制御には工場や家庭またはビルなどに採用されている。制御システムや管理システムについて考察、説明出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】コンピュータ制御に関心を持ち意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	4
	定期考査			○	○		1
	電気化学	電気化学について学ぶ。これに関する基本原理・運用・機器や装置の構成・制御および利用例などもあわせて学ぶ。	【知識・技能】化学エネルギーを電気エネルギーに変換できる電池の概要について理解している。 【思考・判断・表現】電流の化学作用では電気メッキ、電気研磨などについて考察し、説明出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】電気化学に関心を持ち意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	8
	電池・表面処理・電解化学工業	電気化学について学ぶ。これに関する基本原理・運用・機器や装置の構成・制御および利用例などもあわせて学ぶ。	【知識・技能】一次電池と二次電池等の概要について理解している。 【思考・判断・表現】一次電池と二次電池等の概要について理解し表面処理や電解化学工業について考察し説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】表面処理や電解化学工業に関心を持ち意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	4
定期考査			○	○		1	
3 学期	電気鉄道 電気鉄道の特徴と方式・軌道・信 号・ 保安など	電気鉄道について学ぶ。これに関する基本原理・運用・機器や装置の構成・制御および利用例などもあわせて学ぶ。	【知識・技能】電気鉄道の概要について理解するとともに、電気鉄道の特徴と電気方式について理解している。 【思考・判断・表現】電車の速度制御方法・制動方法および信号機や保安について理解を深め、考察し説明出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】電気鉄道全般に関心を持ち意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	6
	その他の電力応用 超電波と応用・ヒートポンプ・ 電気自動車な	その他の電力応用について学ぶ。これに関する基本原理・運用・機器や装置の構成・制御および利用例などもあわせて学ぶ。	【知識・技能】さまざまな電力応用の概要を理解している。 【思考・判断・表現】冷暖房機・給湯用のヒートポンプ・加熱調理器等の現象や電気自動車など考察し、説明出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】さまざまな電力応用に関心を持ち意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1

合計

63