学校番号	3016

令和８年度　工業科（電気系）

教科	工業	科目	電力応用技術Ｂ	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書							
副教材等	電力技術２（実教出版）、電力技術１・２新訂版演習ノート（実教出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

照明、電熱、電気鉄道や電力応用について学びます。これらは電力を利用しており、私たちのくらしを支える機器です。基礎を学びながら、これらの機器を使用する上での安全や省エネルギーなどを考えていくことが大切です。

2　学習の到達目標

（１）照明、電熱、電気鉄道や電力応用に関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力を養う。

（２）照明、電熱、電気鉄道や電力応用について関連知識や技能を生かし、技術的・経済的（コスト）な側面から思考・考察し、導き出した考えを表現する力を養う。

（３）照明、電熱、電気鉄道や電力応用について関心をもち、主体的に学習に取り組むとともに、エネルギー利用の最適化やコスト管理にも意識を向けて意欲的に学習に取り組む姿勢を養う。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技術	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	照明、電熱、電気鉄道や電力応用について、基礎的・基本的な知識を身につけ、現代社会における工業の意義や役割を理解している。 電力を利用する機器に関して量的に取り扱え、基礎的・基本的な式の変形・計算能力を身につけ、その技術を適切に活用している。	電気回路、電気実習や電気製図で習得した関連知識や技能を生かし、照明、電熱、電気鉄道や電力応用について発展的に思考・考察し、表現する創造的な能力を身につけている。	照明、電熱、電気鉄道や電力応用に関心をもち、その理解をめざして主体的に取り組もうとするとともに、社会の発展を図る創造的、実践的な態度を身につけている。

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
一学期	照明	・光 （放射エネルギー、基本量と測定法） ・光源 ・照明設計	a:光度、照度、輝度などの定義を理解し、計算方法を理解できる。 光源の種類と特徴について理解し、用途に応じて省エネルギー性能・寿命・コストなどを比較し設計することができる。 照明設計における基本的な計算をする技術を身につけている。 b:ＬＥＤランプや蛍光ランプが発光するしくみについて理解し、その動作原理を表現できる。 照明機器の消費電力・効率・寿命などを用いて、コスト管理を含めた比較検討ができる。 c:　照明に関心をもち、学習に意欲的、主体的に取り組むことができる。	定期考査 小テスト等	定期考査 ワークシート等	ワークシート等 授業態度
二学期	電気加熱（電熱）	・電熱の基礎 ・各種の電熱装置 ・電気溶接	a:熱の性質や電熱についての基礎的な知識を理解している。 電気溶接の原理や溶接の方法について理解している。 b:各種の電熱装置について、種類やコスト管理の視点を理解し、それぞれの特徴を表現できる。 c:　電気加熱に関心をもち、学習に意欲的、主体的に取り組むことができる。	定期考査 小テスト等	定期考査 ワークシート等	ワークシート等 授業態度
三学期	電気鉄道	・電気鉄道の特徴と方式 ・鉄道線路、電気車 ・信号と保安 ・特殊鉄道	a:電気鉄道や線路の方式について理解している。 電気ブレーキの原理について理解している。 b:電気車の速度制御の方式について理解し、それらの特徴を表現できる。 c:　電気鉄道に関心をもち、学習に意欲的、主体的に取り組むことができる。	定期考査 小テスト等	定期考査 ワークシート等	ワークシート等 授業態度

※　表中の観点について　a:知識・技術　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度