※令和４年度以降入学生用
13　工業

学校番号	3011

令和５年度　工業科（工学系）

教科	工業	科目	工学実習	単位数	３単位	年次	２年次
使用教科書	環境化学システム系作成の実習書（環境化学分野）						
副教材等							

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

将来の進学先の理工学部の基礎となる各分野での基礎実習・実験を行い、それぞれ現象や体験を通じて理工学部での学ぶ研究の基礎を習得する。

２　学習の到達目標

機械分野では、図面通りに工作機械科使って加工する。電気分野では、電気回路の基礎や電子機器や測定器の扱いを学び、情報分野においてはプログラミングの学習を行う。環境化学分野においては、基礎化学実験をはじめ、無機合成、定性分析、定量分析の基本的な実験を行う。

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	機械加工，電気技術，環境化学に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。 機械加工，電気技術，環境化学に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、安全衛生や環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。	機械加工，電気技術，環境化学に関する諸課題の解決をめざして思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に大学進学し、将来後技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身に付けている。	機械加工，電気技術，環境化学に関する課題について関心をもち、その改善・向上をめざして主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身に付けている。

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。

※令和４年度以降入学生用

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)
1学期	機械加工・電気・情報・化学実習	・普通旋盤の操作 ・電気工事の作品製作 ・表計算の基礎、グラフ ・$KMnO_4$溶液の吸収曲線の作成と濃度測定 ・指示薬とpH	a：実験・実習で行う内容を正しく行い、実験・実習で得られた結果を適切に処理できている。 b：実習テーマについての理解し、実験の手順などを把握出来ている c：各実習テーマに関心を持って授業を聞いているか。	学習状況の観察 テキスト、ワークシートの記述 製作品 レポート・口頭試問 自己評価 等	学習状況の観察 テキスト、ワークシートの記述 製作品 レポート・口頭試問 自己評価 等	学習状況の観察 ワークシートの記述 製作品 レポート・口頭試問 自己評価 等
2学期	機械加工・電気・情報・化学実習	・フライス盤の概要、操作 ・校直流回路の計測 ・実験データ処理とグラフ ・中和滴定 ・ポリビニルアルコールの製造	a：実験・実習で行う内容を正しく行い、実験・実習で得られた結果を適切に処理できている。 b：実習テーマについての理解し、実験の手順などを把握出来ている c：各実習テーマに関心を持って授業を聞いているか。	学習状況の観察 テキスト、ワークシートの記述 製作品 レポート・口頭試問 自己評価 等	学習状況の観察 テキスト、ワークシートの記述 製作品 レポート・口頭試問 自己評価 等	学習状況の観察 ワークシートの記述 製作品 レポート・口頭試問 自己評価 等
	機械加工・電気・情報・化学実習	・ボール盤、ネジ立ての操作 ・オシロスコープの取り扱い ・実験データの処理と対数グラフの作成 ・銀鏡反応 ・合成繊維ナイロン 66 の製造	a：実験・実習で行う内容を正しく行い、実験・実習で得られた結果を適切に処理できている。 b：実習テーマについての理解し、実験の手順などを把握出来ている c：各実習テーマに関心を持って授業を聞いているか。	学習状況の観察 テキスト、ワークシートの記述 製作品 レポート・口頭試問 自己評価 等	学習状況の観察 テキスト、ワークシートの記述 製作品 レポート・口頭試問 自己評価 等	学習状況の観察 ワークシートの記述 製作品 レポート・口頭試問 自己評価 等

※令和４年度以降入学生用

3学期	機械加工・電気・情報・化学実習	・文鎮の仕上げ作業 ・各電子回路の諸特性 ・プレゼンテーションソフトの基礎 ・硫酸銅の合成 ・陽イオンの分属	a: 実験・実習で行う内容を正しく行い、実験・実習で得られた結果を適切に処理できている。 b: 実習テーマについての理解し、実験の手順などを把握出来ている c: 各実習テーマに関心を持って授業を聞いているか。	学習状況の観察 テキスト、ワークシートの記述 製作品 レポート・口頭試問 自己評価 等	学習状況の観察 テキスト、ワークシートの記述 製作品 レポート・口頭試問 自己評価 等	学習状況の観察 ワークシートの記述 製作品 レポート・口頭試問 自己評価 等

※　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