学校番号	3005

令和８年度　工業科（理数工学科）

教科	工業	科目	理数工学実習	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書							
副教材等	学校作成教材、物理（数研出版）、改訂 化学（東京書籍）、基礎製図演習ノート（実教出版）、環境化学（産業図書）、バイオテクノロジー（産業図書）、フォトサイエンス物理図録（数研出版）、スクエア最新図説化学（第一学習社）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

授業で取り上げた題材に関して興味、関心を持ち自ら学ぶ姿勢を持ってください。予習ノート作りが大事になってきます。実習に取組むための知識をあらかじめ調べて予習しておいてください。実習には危険が伴います。教員の指示をよく守り、事故が無いように安全に心掛けてください。実習ではよく観察し、実験結果の意味をしっかりと考え、実験の目的を達成できるようにしてください。実習に関する技能と知識の習得を心掛けてください。実習後はレポートの提出を求めます。実習の内容と成果を他の人にも解りやすく表現できるようにしてください。また、期限は余裕を持って提出してください。

2　学習の到達目標

物理・生物・環境の事物・現象に対する探究心を高め、工業の専門分野に関する技術を習得し、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を身につけるため、次のことをめざす。

（１）１・２年次の基礎をもとに、工業の専門分野における基本的な技術・知識等を体験的に学習することによって興味・関心をより深める。

（２）専門的な知識をもとに観察、実験を行うことで、科学的に物事を考察し探究する能力や態度を育てるとともに、課題の発見と解決に導く発想力を養う。

（３）課題解決に至る科学的論理的な思考力を養い、協働して結論に導くための実践的な学習活動に取り組み能力を身につける。

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	各分野に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、各分野の技術の発展と環境・資源との調和のとれたあり方および現代社会における技術の意義や役割を理解している。	各分野に関する諸問題の適切な解決をめざして広い視野から自ら考え、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、その結果を的確に表現できる能力を身につけている。	各実習のテーマに関する事物・現象について関心を持ち、その改善・向上をめざして意欲的に取り組むとともに、創造的、実践的な態度と論理的に考える科学的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

ローテーション	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)
3班編成	生物化学	・滅菌技術 ・培養技術	a:生物化学について興味関心を持ち意欲的に取り組んでいる。 b:分析実験の結果から自ら考察し、結論に至ることができる。 c:実習を円滑に行うための知識と技術を習得し、正確な実験結果を導くことができる。	実習ノート 実習結果 レポート	観察 実習結果 発表 レポート	観察 実習ノート 実習結果 レポート
	物理Ⅱ	・電流の作る磁界 ・交流 ・等加速度運動と重力加速度の測定 ・運動量保存の法則 ・単振り子と振り子の等時性 ・仕事とエネルギー	a:物理運動について興味関心を持ち意欲的に取り組んでいる。また、様々な物理運動についての違いを理解している。 b:物理運動について自ら考察し、結論に至ることができる。 c:実習を円滑に行うための知識と技術を習得し、正確な実験結果を導くことができる。	実習ノート 実習結果 レポート	観察 実習結果 発表 レポート	観察 実習ノート 実習結果 レポート
	分析Ⅰ	・環境調査 ・水質検査	a:環境分析について興味関心を持ち意欲的に取り組んでいる。 b:測定データについて自ら考察し、結論に至ることができる。 c:実習を円滑に行うための知識と技術を習得し、正確な実験結果を導くことができる。	実習ノート 実習結果 レポート	観察 実習結果 発表 レポート	観察 実習ノート 実習結果 レポート
	分析Ⅱ	・蛍光X線分析の仕組み ・分析テーマの決定 ・分析試料の作成 ・蛍光X線分析装置による測定 ・分析データの解析 ・発表資料の作成 ・研究成果発表	a:機器分析について興味関心を持ち意欲的に取り組んでいる。 b:測定データについて自ら考察し、結論に至ることができる。 c:実習を円滑に行うための知識と技術を習得し、正確な実験結果を導くことができる。	実習ノート 実習結果 レポート	観察 実習結果 発表 レポート	観察 実習ノート 実習結果 レポート

※　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