

「電気理論」	単 位 数	2 単 位
	学科・学年・学級	海洋科学科 2年B組

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	電気・電子に関する基礎的な知識と技術を習得させ、水産や海洋の各分野において電気機器や電子機器を適切に取り扱う能力と態度を育てる。
使用教科書・副教材等	電気理論 1・2

2 学習計画及び評価方法等

(1) 学習計画等

学 期	学 習 内 容	月	学 習 の ね ら い	備 考 (学習活動の特記事項、他教科との関連など)	考 査 範 囲
第 1 学 期	電気理論 1 第2章 電気と磁気 第1節 静電気 第1 電界と電位	4	身近に発生する静電気の仕組みなどをを知る。	・教科書以外の資料の活用	第 1 学 期 中 間 考 査
	第2節 磁気 第1 磁気の性質 第2 磁気誘導と磁性体	5	磁石の性質や磁気・磁界・磁束など磁気に関する特性や用語を理解する。		
	第3節 電流と磁気 第1 電流の磁気作用 第2 鉄の磁化現象	6	電気と磁気が密接に関係していることを知り、電流と磁界に働く力について理解する。		第 1 学 期 期 末 考 査
	第4 電流と磁界との間に働く力	7	ファラデーの電磁誘導の法則について理解し、誘導電動機を扱うための基礎知識を学ぶ。		
	第4節 電磁誘導 第1 電磁誘導	8			
【課題・提出物等】					
1 ノートの点検・提出 2 副教材として配布したプリントの点検・活用状況					
【第1学期の評価方法】					
1 中間と期末の定期考査の成績、出席状況、プリント、ノート等の提出物の内容及び観点別評価を取り入れた授業態度などで評価する。 2 学期全体の評価は、中間と期末の定期考査の成績で80%、出席状況やレポートなどの提出物、観点別評価、授業態度(含:実習)などで20%の配分として行う。(ただし、欠席が多い場合や、著しく態度が悪い場合は考慮しない)					

学 期	学 習 内 容	月	学 習 の ね ら い	備 考 (学習活動の特 記事項, 他教科 との関連など)	考 査 範 囲
第 2 学 期	電気理論 2 第 4 章 電気機器 第 1 節 同期機 第 1 同期の概要 第 2 同期の原理 第 3 同期発電機の構造	9	同期発電機の原理・構造・特徴及び用途等について理解させる	・長期航海実習前に発電機について理解しておく	第 2 学 期 中 間 考 査
	第 6 並行運転 第 7 同期発電機の保守	10	長期乗船実習に向けた発電機の取扱い方法や並行運転の意味について学び, 発電器実験装置を実際に運転して, 保守・管理の仕方及び並行運転の投入・負荷分担の方法を自動・手動ともに習熟させる 同期検定灯と同期検定器及び接地灯の使用について理解させる	・発電機実験装置の活用	
第 2 学 期	第 2 節 誘導機 第 1 誘導電動機の原理 第 2 三相誘導電動機の構造 第 3 三相誘導電動機のトルク-速度特性とその応用 第 4 誘導電動機の保守	11	誘導電動機の原理・構造・特徴及び用途等について学び, 誘導電動機の種類や始動方法について理解させる	・電動機模型の活用	第 2 学 期 期 末 考 査
	第 3 節 変圧器 第 1 原理 第 2 構造 第 4 節 直流機 第 1 直流発電機 第 2 直流電動機	12	変圧器の原理・構造について学び, どのように電圧・電流を変換させているかを知る 直流発電機の原理・構造・特徴及び用途等について理解させる	・教科書以外の資料の活用	
【課題・提出物等】 1 ノートの点検・提出 2 副教材として配布したプリントの点検・活用状況					
【第 2 学期の評価方法】 1 中間と期末の定期考査の成績, 出席状況, プリント, ノート等の提出物の内容及び観点別評価を取り入れた授業態度などで評価する。 2 学期全体の評価は, 中間と期末の定期考査の成績で 80%, 出席状況やレポートなどの提出物, 観点別評価, 授業態度(含:実習)などで 20%の配分として行う。(ただし, 欠席が多い場合や, 著しく態度が悪い場合は考慮しない)					
【年間の学習状況の評価方法】 ※ 2 学期～長期航海実習 「関心・意欲・態度」, 「思考・判断・表現」, 「技能」および「知識・理解」の 4 つの観点から評価した 1 学期の成績, 3 学期の成績を総合し, 年間の学習成績とする。					

(2) 評価の観点、内容及び評価方法

評価の観点及び内容		評価方法
関心・意欲・態度	・電気に関する基礎的な知識と技術の習得について関心を持ち、意欲的に取り組もうとしているか	・授業態度 ・学習活動への参加姿勢 ・ノート
思考・判断・表現	・電気に関する基礎的な知識と技術の習得について自ら思考を深め、その問題の解決に向け、適切に判断し、個性豊かに創意工夫する能力を身に付けているか	・定期考査 ・発表の内容や仕方 ・授業態度（授業中の発言等）
技能	・電気に関する基礎的な知識と技術の習得に関する基礎的な調査・研究などの実践活動ができる。	・定期考査 ・実技の内容 ・課題 ・発表の内容
知識・理解	・電気に関する基礎的な知識と技術の習得に関する知識を身に付け、その意義を理解しているか	・定期考査 ・小テスト