

指導と評価の年間計画（シラバス）

1 学年－W

教科	水産	科目	電気理論	単位数	5単位
年次	1年次	学科・コース	情報通信科		
使用教科書		電気理論1（文部科学省）			
副教材等		学習プリント等			

1 担当者からのメッセージ（学習方法等）

- ・電気通信理論は電気に関する計算式などが多く、数学の学習が大変重要なポイントを占めています。特に文字式の展開やベクトル、三角関数、及び複素数の計算は交流回路において重要です。
- ・電気や静電気に関する法則も多く、混同することなく一つ一つをしっかりと理解することが大切です。

2 学習評価（評価規準と評価方法）

学習目標	水産の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、水産や海洋における電気機器や電子機器の取扱いに必要な資質・能力を育成することを目指す。		
観点	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
観 点 の 趣 旨	電気機器や電子機器の取扱いについて体系的・系統的に理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。	電気機器や電子機器の取扱いに関する課題を発見し、電気機器や電子機器の取扱いに従事する者として合理的かつ創造的に解決する力を身に付けている。	電気機器や電子機器の適切な取扱いを目指して自ら学び、水産業や海洋関連産業の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付けている。
評 価 方 法	<ul style="list-style-type: none"> ・学習状況の観察 ・ノートやワークシートの記述 ・レポート、観察・実験 ・定期考査、実技テスト、小テストの結果 	<ul style="list-style-type: none"> ・学習状況の観察 ・ノートやワークシートの記述 ・レポート、グループ討議・発表 ・定期考査、小テストの結果 	<ul style="list-style-type: none"> ・学習状況の観察 ・ノートやワークシートの記述 ・レポート、グループ討議・発表・自己評価、相互評価等
学習のまとめ（単元等）ごとに、上に示す観点に基づいて、評価規準を設定し、A（十分満足できる）、B（おおむね満足できる）、C（努力を有する）の3段階で評価します。また、それらの評価を基に学年末に5段階の評定にまとめます。そのために学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。			

3 年間の学習計画等

学期	単元（題材）	知識・技術	思考判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1 学 期	第1章 電気回路の基礎 第1節 直流回路	<ul style="list-style-type: none"> ・電子と電流、電位と起電力、電気抵抗とオームの法則、直列回路、並列回路、直並列回路、分流器と倍率器、キルヒホッフの法則やテブナンの定理などについて基本的な内容を理解している。 ・直流回路の基本法則と回路解析の計算方法が身に付いている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・電子と電流、電位と起電力、電気抵抗とオームの法則、直列回路、並列回路、直並列回路、分流器と倍率器、キルヒホッフの法則やテブナンの定理などについての課題を発見するとともに、合理的かつ創造的に解決しようとしている。 ・直流回路の基本法則と回路解析の計算方法についての課題を発見するとともに、合理的かつ創造的に解決しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・電子と電流、電位と起電力、電気抵抗とオームの法則、直列回路、並列回路、直並列回路、分流器と倍率器、キルヒホッフの法則やテブナンの定理などについて自ら学び、主体的かつ協働的に取り組もうとしている。 ・直流回路の基本法則と回路解析の計算方法について自ら学び、主体的かつ協働的に取り組もうとしている。
	第2節 電気抵抗の性質	<ul style="list-style-type: none"> ・抵抗率と導電率、抵抗の温度係数、抵抗器の種類と性質、接触抵抗や接地抵抗などについて基本的な内容を理解している。 ・基本的な電気抵抗の計算方法が身に付いている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・抵抗率と導電率、抵抗の温度係数、抵抗器の種類と性質、接触抵抗や接地抵抗などについての課題を発見するとともに、合理的かつ創造的に解決しようとしている。 ・電気抵抗の計算方法についての課題を発見するとともに、合理的かつ創造的に解決しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・抵抗率と導電率、抵抗の温度係数、抵抗器の種類と性質、接触抵抗や接地抵抗などについて自ら学び、主体的かつ協働的に取り組もうとしている。 ・電気抵抗の計算方法について自ら学び、主体的かつ協働的に取り組もうとしている。
	第3節 電気エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ・電気エネルギーと熱エネルギー、電力と電力量、導線の温度上昇と許容電流、熱電効果などについて基本的な内容を理解している。 ・基本的な電気エネルギーの計算方法が身に付いてい 	<ul style="list-style-type: none"> ・電気エネルギーと熱エネルギー、電力と電力量、導線の温度上昇と許容電流、熱電効果などについての課題を発見するとともに、合理的かつ創造的に解決しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・電気エネルギーと熱エネルギー、電力と電力量、導線の温度上昇と許容電流、熱電効果などについて自ら学び、主体的かつ協働的に取り組もうとしている。 ・電気エネルギーの計算に

		る。	・電気エネルギーの計算についての課題を発見するとともに、合理的かつ創造的に解決しようとしている。	ついて自ら学び、主体的かつ協働的に取り組もうとしている。
2 学 期	第4節 交流の性質と交流回路	<ul style="list-style-type: none"> ・正弦波交流，ベクトル表示，複素数及び交流回路について基本的な内容を理解している。 ・交流回路，共振回路，交流電力などについて基本的な内容を理解している。 ・ひずみ波交流と高調波やひずみ波交流の実効値と電力などについて基本的な内容を理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・正弦波交流，ベクトル表示，複素数及び基本的な交流回路についての課題を発見するとともに，合理的かつ創造的に解決しようとしている。 ・交流回路，共振回路，交流電力などについての課題を発見するとともに，合理的かつ創造的に解決しようとしている。 ・ひずみ波交流と高調波やひずみ波交流の実効値と電力などについての課題を発見するとともに，合理的かつ創造的に解決しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・正弦波交流，ベクトル表示，複素数及び基本的な交流回路について自ら学び，主体的かつ協働的に取り組もうとしている。 ・交流回路，共振回路，交流電力などについて自ら学び，主体的かつ協働的に取り組もうとしている。 ・ひずみ波交流と高調波やひずみ波交流の実効値と電力などについて自ら学び，主体的かつ協働的に取り組もうとしている。
3 学 期	第2章 電気と磁気 第1節 静電気	<ul style="list-style-type: none"> ・電界と電位，静電容量，コンデンサの接続，コンデンサの種類と性質，誘電体内のエネルギー，絶縁破壊と放電現象などについて基本的な内容を理解している。 ・基本的な静電気の計算方法が身に付いている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・電界と電位，静電容量，コンデンサの接続，コンデンサの種類と性質，誘電体内のエネルギー，絶縁破壊と放電現象などについての課題を発見するとともに，合理的かつ創造的に解決しようとしている。 ・静電気の計算方法についての課題を発見するとともに，合理的かつ創造的に解決しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・電界と電位，静電容量，コンデンサの接続，コンデンサの種類と性質，誘電体内のエネルギー，絶縁破壊と放電現象などについて自ら学び，主体的かつ協働的に取り組もうとしている。 ・静電気の計算方法について自ら学び，主体的かつ協働的に取り組もうとしている。

※上記の内容は授業の進度によって変更される場合があります。