1　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，機械の設計と工作に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 機械の設計と工作について体系的・系統的に理解するとともに，関連する技術を身に付けるようにする。

(2) 機械の設計と工作に関する課題を発見し，水産や海洋の工学分野に従事する者として合理的かつ創造的に解決する力を養う。

(3) 機械の設計と工作について，水産や海洋の工学的分野への活用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養う。

2　内　容

1に示す資質・能力を身に付けることができるよう，次の〔指導項目〕を指導する。

〔指導項目〕

(1) 機械設計工作の概要

ア　機械と設計工作の基礎

イ　機械に働く力と運動

ウ　材料の一般的性質

(2) 機械設計

ア　締結用機械要素

イ　軸に関する機械要素

ウ　歯車伝動装置とその他の機械要素

(3) 機械製図

ア　製図の基礎

イ　製作図

ウ　CAD

エ　測定と計測技術

(4) 機械材料

ア　鉄鋼材料

イ　非鉄金属材料

ウ　複合材料

エ　金属の腐食と防食法

(5) 機械工作

ア　鋳造と鍛造

イ　板金加工

ウ　溶接と切断

エ　機械加工

オ　手仕上げと組立て

3　内容の取扱い

(1) 内容を取り扱う際には，次の事項に配慮するものとする。

ア　実験・実習などの体験的な学習活動を通して，水産業や海洋関連産業の各分野における機械設計と機械工作について具体的に理解できるよう指導すること。

イ　〔指導項目〕の(5)のアからオまでについては，生徒の実態や学科の特色に応じて，その中からいずれかを選択して扱うことができること。

(2) 内容の範囲や程度については，次の事項に配慮するものとする。

ア　〔指導項目〕の(1)のイについては，流体力学の基礎的な内容を扱うこと。

イ　〔指導項目〕の(3)のアについては，日本工業規格に基づく製図に関する基礎的な内容を扱うこと。

ウ　〔指導項目〕の(4)については，鋳鉄や合金，繊維強化プラスチック等の特性や用途，耐食性などの基礎的な内容を扱うこと。

第11　電気理論

1　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・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 電気機器や電子機器の取扱いについて体系的・系統的に理解するとともに，関連する技術を身に付けるようにする。

(2) 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養う。

(3) 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養う。

2　内　容

1に示す資質・能力を身に付けることができるよう，次の〔指導項目〕を指導する。

〔指導項目〕

(1) 電気回路の基礎