

## シラバス

学年	単位数	科目名	必修・選択	対象学科
2年	5単位	実習	必修	電気科

### 1. 科目「実習」について

学習の到達目標	<p>(1) 工業の各分野に関する技術を実際の作業に即して総合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。</p> <p>(2) 工業の各分野の技術に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。</p> <p>(3) 工業の各分野に関する技術の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。</p>
使用教科書	電気科実習指導書

### 2. 科目全体の評価の観点の趣旨

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度
工業の各分野に関する技術を実際の作業に即して総合的に理解するとともに、関連する技術を身に付けている。	工業の各分野の技術に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を身に付けている。	工業の各分野に関する技術の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付けている。
・各種工業に関する技術や知識	<ul style="list-style-type: none"> <li>・レポート</li> <li>・成果物の内容</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・成果物の内容</li> <li>・取り組む姿勢</li> <li>・発展学習への取組</li> </ul>

#### 《授業に関して》

- ・この科目は、4人の教師で班ごとのローテーションを基本として授業を行う。
- ・実習系科目であるため、特に安全に留意しながら授業を行う。

### 3. 評価の方法

評価の割合は、内規によるものとし達成度をもって評定へ総括する。

観点別学習状況の表記区分についても、内規によるものとし知識・技能、思考力・判断力・表現力、主体的に学習に取り組む態度の3区分を、学期ごとでは3段階で評価し、学年末には5段階として評価する。

4. 年間指導計画

学期	月	時間	学習内容	学習目標	評価方法	
1	4	5	オリエンテーション	実習の目的, 目標, 内容, 方法を理解し, これから実習に臨む姿勢を養わせる。		
		《第1回ローテーション》				
		20	電気工事①	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単線接続図を複接続図線へ変換する時の「変換手順」を理解させる。</li> <li>・ジョイントボックス内、スイッチボックス内、レセプタクルでの「結線まわし」を理解させる。</li> <li>・器具へ結線する時の非接地側、接地側の色別および結線を理解させる。</li> </ul>	課題の取組 レポート 作品	
		20	シーケンス制御	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入出力装置, 各種センサの特性, 特徴などの基礎的知識を理解させ, PLC を使用したシーケンス制御の取り扱いできるようにする。</li> <li>・PLC の構成を理解させ, 結線方法や基本的なラダー図の作成ができるようにする。</li> </ul>	課題の取組 レポート	
		20	電気計測 電子回路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オシロスコープを使用して直流電圧の測定方法を理解させる。</li> <li>・交流波形を観測し, ピーク to ピーク値, 最大値, 実効値, 周期, 周波数を求めることができるようにする。</li> <li>・各種波形を観測し, 方眼紙にスケッチさせる。</li> </ul>	課題の取組 レポート	
		20	レーザー加工・3Dプリンタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・デジタル画像における「ラスター形式」と「ベクタ形式」について理解させる。</li> <li>・レーザー加工機, 3Dプリンタの安全に使用することができるようにする。</li> </ul>	課題の取組 レポート 作品	
1 学期の評価方法				観点別評価を数値化し評価する。		

学期	月	時間	学習内容	学習目標	評価方法	
2	9 ・ 10 ・ 11 ・ 12	《第2回ローテーション》				
		20	電気工事②	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単線接続図を複接続図線へ変換する時の「変換手順」を理解させる。</li> <li>・CD管の特性、用途およびコネクタの使用法を理解させる。</li> <li>・ジョイントボックス内、スイッチボックス内、レセプタクルでの「結線まわし」ができるようにする。</li> <li>・器具へ結線する時の非接地側、接地側の色別および結線を理解させる。</li> </ul>	課題の取組 レポート 作品	
		20	マイコン制御	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入出力装置、各種センサの特性、特徴などの基礎的知識を理解させ、PLCを使用したシーケンス制御の取り扱いできるようにする。</li> <li>・PLCの構成を理解させ、制御に活用するときの結線方法や基本的なラダー図の作成を理解させる。</li> </ul>	課題の取組 レポート	
		20	電気機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>・直流分巻発電機の界磁電流と誘導起電力との関係を理解させる。</li> <li>・負荷電流と端子電圧との関係を調べて、無負荷飽和特性および負荷特性を理解させる。</li> </ul>	課題の取組 レポート	
		20	パワーエレクトロニクス	スピーカーを製作することにより、電力変換と制御に関する技術を習得させる。	課題の取組 レポート 作品	
2学期の評価方法				観点別評価を数値化し評価する。		

学期	月	時間	学習内容	学習目標	評価方法	
3	1 ・ 2 ・ 3	《第3回ローテーション》				
		15	情報コンテンツ	パワーポイントの使い方を習得させ、プレゼンテーション能力を身に付けさせる。	課題の取組 レポート	
3学期の評価方法				観点別評価を数値化し評価する。		