

東京都立蔵前工業高等学校 令和2年度 教科（工業） 科目（電力技術） 年間授業計画

教科：（工業） 科目：（電力技術） 単位数： 2単位
 対象学年組：（第3学年 電気科）
 教科担当者：（ 斎藤 欣也 ）
 使用教科書：（「電力技術1」工業392 実教出版、 「電力技術2」工業393 実教出版）

	指導内容	科目（電力技術）の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
4 月				0
5 月	配電システムの構成 配電システムの構成 供給設備容量 地中配電線路 配電設備の電気的特性	高圧配電線路及び低圧配電線路の区別と配電方法について理解する。 それぞれの電線路における施設、設備について理解する。 需要率・負荷率・不等率を理解し、変圧器等の設備容量を計算できる。 地中配電線路の特長を学習し、施設方法等を理解する。 配電線路の電圧降下の計算や電力損失の計算ができる	・授業中ノートを書いているか。 ・演習問題に取り組んで、提出をしたか。 ・演習問題の得点 ・宿題に取り組んできたか。 ・教科書、ノート、問題集を準備して授業に取り組んでいるか。 ・中間考査の得点 ・ノートの提出および内容の評価	8
6 月	力率の改善 力率の改善 照明・光とエネルギー 照明・点光源と照度	力率の改善に関する簡単な計算ができる 進相コンデンサの容量に関する簡単な計算ができる 光が電磁波であることを理解し、発生方法や波長による違いを理解する。 光に関する基本的な諸量を理解し、照度の計算ができる	・授業中ノートを書いているか。 ・演習問題に取り組んで、提出をしたか。 ・演習問題の得点 ・宿題に取り組んできたか。 ・教科書、ノート、問題集を準備して授業に取り組んでいるか。	8

	指導内容	科目（電力技術）の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
7 月	面光源と輝度 配光曲線	照明器具の面積と輝度の関係を理解する。 それぞれの角度から見たときの光度の違いを理解し、配光曲線が描ける。	<ul style="list-style-type: none"> ・授業中ノートを書いているか。 ・演習問題に取り組んで、提出をしたか。 ・演習問題の得点 ・宿題に取り組んできたか。 ・教科書、ノート、問題集を準備して授業に取り組んでいるか。 ・期末考査の得点 ・ノートの提出および内容の評価 	6
8 月				0
9 月	光源・蛍光ランプ 光源・H I Dランプ 光源・白熱電球 光源・白熱電球	蛍光ランプの原理と構造を学習し、いくつかの点灯回路について理解する。 水銀灯やメタルハライドランプ等の種類と特徴を理解する。 白熱電球の構造と発光原理 白熱電球の性質と種類	<ul style="list-style-type: none"> ・授業中ノートを書いているか。 ・演習問題に取り組んで、提出をしたか。 ・演習問題の得点 ・宿題に取り組んできたか。 ・教科書、ノート、問題集を準備して授業に取り組んでいるか。 	8

	指導内容	科目（電力技術）の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
10 月	<p>その他のランプ</p> <p>照明設計</p> <p>照明設計</p> <p>電熱の発生と伝達</p>	<p>その他のランプの種類と特性</p> <p>照明器具の特長 照明基準と条件</p> <p>照明設計に関する簡単な計算ができる</p> <p>各種加熱方法の原理 熱の伝達方法について理解する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・授業中ノートを書いているか。 ・演習問題に取り組んで、提出をしたか。 ・演習問題の得点 ・宿題に取り組んできたか。 ・教科書、ノート、問題集を準備して授業に取り組んでいるか。 ・中間考査の得点 ・ノートの提出および内容の評価 	8
11 月	<p>電熱の利用</p> <p>自動制御自動制御の概要</p> <p>シーケンス制御系の動作と構成</p> <p>基本的な回路</p>	<p>電気炉や溶接、家庭用加熱装置等について学習する</p> <p>シーケンス制御とフィードバック制御の概念を理解する。</p> <p>制御用機器の種類と動作について理解する。</p> <p>シーケンス制御の基本的な回路について理解する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・授業中ノートを書いているか。 ・演習問題に取り組んで、提出をしたか。 ・演習問題の得点 ・宿題に取り組んできたか。 ・教科書、ノート、問題集を準備して授業に取り組んでいるか。 	8
12 月	<p>プログラマブルコントローラ</p> <p>無接点回路素子と論理回路</p>	<p>PCの原理と、ラダー図の書き方を理解し基本的な回路を描くことができる。</p> <p>無接点回路素子と論理回路について理解できる</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・授業中ノートを書いているか。 ・演習問題に取り組んで、提出をしたか。 ・演習問題の得点 ・宿題に取り組んできたか。 ・教科書、ノート、問題集を準備して授業に取り組んでいるか。 ・期末考査の得点 ・ノートの提出および内容の評価 	6

	指導内容	科目（電力技術）の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
1 月	自家用電気設備施設 受電設備 受電設備 キュービクル式受電設備	自家用電気設備の概要について 高圧受電設備の単線図について理解する。 それぞれの設備の名称と役割、構造を理解する。 キュービクル式受電設備の概要と種類を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 授業中ノートを書いているか。 ・ 演習問題に取り組んで、提出をしたか。 ・ 演習問題の得点 ・ 宿題に取り組んできたか。 ・ 教科書、ノート、問題集を準備して授業に取り組んでいるか。 	8
2 月	電気に関する法規 電気に関する法規	電気事業法・電気設備基準・電気工事士法等を概略を理解する。 電気主任技術者や電気工事士の任務や取得方法等を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 授業中ノートを書いているか。 ・ 演習問題に取り組んで、提出をしたか。 ・ 演習問題の得点 ・ 宿題に取り組んできたか。 ・ 教科書、ノート、問題集を準備して授業に取り組んでいるか。 ・ 学年末考査の得点 ・ ノートの提出および内容の評価 	4
3 月				0