

令和5年度 シラバス

科目名		単位数	標準単位数	対象学科・コース・類型・系列	対象学年・組	必修・選択	使用する教科書				
工業情報数理		3	2~4	電気科	1年2組	必修	工業718「工業情報数理」実教出版				
特記事項	※標準単位数を下回る場合の理由等を記載する										
科目目標	工業の見方・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、電気現象を量的に取り扱うことに必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。 (1) 工業の各分野における情報技術の進展と情報の意義や役割及び数値処理の理論を理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。【知識及び技術】 (2) 情報化の進展が産業社会に与える影響に関数R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。【思考力・判断力・表現力等】 (3) 工業の各分野において情報技術及び情報手段や数値処理を活用する力の向上を目指して自ら電気回路を工業技術に活用する力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。【学びに向かう力、人間性等】										
評価の観点	知識・技術		思考・判断・表現			主体的に取り組む態度					
	工業の各分野における情報技術の進展と情報の意義や役割及び数値処理の理論を理解するとともに、関連する技術を身に付けている。		情報化の進展が産業社会に与える影響に関数R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。			工業の各分野において情報技術及び情報手段や数値処理を活用する力の向上を目指して自ら電気回路を工業技術に活用する力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。					
年間指導計画表											
月	予定時数	実施時数	学習項目	学習内容(教科書)	評価の観点			評価規準・評価方法			備考
					知	思	態	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度	
4	9		単位と数値処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>量の名称・量記号・単位(SI)について学習する。</li> <li>接頭語と指数の取扱について学習する。</li> </ul>	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>組立単位が固有の記号の組合せで構成されていることを理解している。</li> <li>接頭語を理解し指数計算を理解している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>量の名称・量記号・単位(SI)について説明できる。</li> <li>計算の過程を整理と記述することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>量の名称・量記号・単位(SI)について関心がある。</li> <li>接頭語を含む計算に対し意欲的である。</li> </ul>	※年度末のP D C Aサイクルのための点検記入欄
5	11		単位と数値処理 実験と数値処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>高度な計算式を関数電卓を用いて処理できる方法を学習する。</li> <li>実験データをグラフによって可視化し、データの特徴を見いだす方法を学習する。</li> </ul>	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>関数電卓を用いて高度な計算を解くことができる。</li> <li>実際の実験データを用意し、グラフ化する方法を理解している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実験データをグラフによって可視化し、データの特徴を見いだす方法が提案できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高度な計算式を関数電卓を用いて解を得ることに諦めず取り組める。</li> <li>実験データをグラフによって可視化し、データの特徴を見いだすことができる。</li> </ul>	
6	12		実験と数値処理 計算技術検定試験3級受験	<ul style="list-style-type: none"> <li>実験データをグラフによって可視化し、データの特徴を見いだす方法を学習する。</li> <li>これまで身につけた技能の到達度チェックをする。</li> </ul>	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>データから特徴を読み取る技能を習得している。</li> <li>関数電卓を用いて高度な数式の解を導くことができることの確認を行う。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>方法について関心があり、意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。</li> </ul>	
7	9		コンピュータの構成と特徴 情報化の進展と産業社会 情報化社会の権利とモラル 情報のセキュリティ管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータの基本構成やハードウェアとソフトウェアの関係について学習する。</li> <li>コンピュータが身のまわりのさまざまなものに組み込まれ、さらにインターネットなどに接続され利用されていることについて学習する。</li> <li>知的財産権、プライバシーの保護、ネチケットなどモラルの重要性を学習する。</li> <li>コンピュータウイルス対策や情報の不正利用防止のための基本的な技術を学習する。</li> </ul>	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報処理・データ・情報化社会などの用語を理解している。</li> <li>コンピュータの構成要素をハードウェアとソフトウェアに区別でき、その特徴を理解している。</li> <li>身のまわりにある機器にコンピュータが組み込まれ利用されていることを理解できる。</li> <li>情報の不正利用の技術的な防止方法について理解できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報技術の発展に伴う社会への影響に関して思考・判断でき、自分の考えを表現できる。</li> <li>コンピュータが制御や通信など多くの機器に組み込まれて活用されていることが考察できる。</li> <li>情報化社会で守るべきモラルやコンピュータの不正利用防止について具体的に考えて表現できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータの特徴や利用方法について意欲的に学習に取り組んでいる。</li> <li>現代社会におけるコンピュータの役割や利用方法について関心をもち意欲的に学習に取り組んでいる。</li> <li>コンピュータの不正利用・ウイルス対策等に関心をもち、意欲的に学習に取り組んでいる。</li> </ul>	
9	12		コンピュータの基本操作 ソフトウェアの基礎 アプリケーションソフトウェア Cによるプログラミン(Cの特徴)	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータの起動・終了やキーボードやマウスの基本的な操作について学習する。</li> <li>作成したデータ保存やデータ利用に必要な補助記憶装置の取り扱いについて学習する。</li> <li>アプリケーションソフトウェアに共通する基本的な操作などの技能を学習する。</li> <li>簡単なプログラムの学習を通してCの特徴を学習する。</li> </ul>	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>キーボードやマウスを扱う技能を習得している。</li> <li>記憶装置の種類と特徴を理解し、扱う技能を習得している。</li> <li>情報の種類によって適切なアプリケーションソフトウェアの選択ができ、その名称や活用方法の概要について理解している。</li> <li>C言語のmain関数に基本的なプログラムの記述ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各種記憶装置の取り扱い方の必要性が判断できる。</li> <li>OSとハードウェア、ソフトウェアの関係が理解できる。</li> <li>アプリケーションソフトウェアの中から必要なソフトウェアを選択することができる。</li> <li>C言語の基本敵なプログラムの流れを理解している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータの起動・終了、キーボードの操作、マウスの基本操作などを実践する。</li> <li>ソフトウェアの違いやOSの目的と種類などに関心をもち、意欲的に学習に取り組むことができる。</li> <li>実際にプログラムを記述した後に、コンパイル・実行をする。</li> </ul>	
10	12		四則計算のプログラム 選択処理 繰返し処理 情報技術検定試験3級対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>簡単な計算プログラムによってデータ型やデータの出力方法などを学習する。</li> <li>If文 if-else文の構成について説明ができる。</li> <li>for文の構成について説明ができる。</li> <li>これまで学習した内容(プログラムの分野)を確認しながら、情報技術検定3級の試験対策に取り組む。</li> </ul>	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>整数型・実数型・文字型データの取り扱いについて理解している。</li> <li>if文やfor文を用いた基本敵なプログラムの流れを理解して記述できる。</li> <li>検定(過去)問題を解答する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>四則計算プログラムを読んで、どのような結果が出力されるか考察できる。</li> <li>選択処理プログラム、繰返しプログラムを読んで、どのような結果が出力されるか考察できる。</li> <li>問題を理解して解答できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プログラムの書式、データ型、演算子などに関心をもち、選択処理、繰返し処理を行う制御文などについて意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。</li> <li>過去問題に真剣に取り組む。</li> </ul>	
11	13		ハードウェア データの表し方 論理回路の基礎	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータで用いるデータの表し方について学習する。(工業情報数理P177~186)</li> <li>コンピュータで演算や制御を行う論理回路の基礎を学習する。(工業情報数理P187~193)</li> </ul>	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>2進数と16進数について理解し、四則計算や変換・計算ができる。</li> <li>基本論理回路を構成について理解し、技能を習得している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10進数、2進数、16進数の構成が説明できる。</li> <li>基本論理回路を用いた応用回路について、論理的に考察できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2進数、10進数、16進数などに関心がある。</li> <li>基本論理回路に関心がある。</li> </ul>	
12	12		プログラミングの基礎 流れ図とアルゴリズム 情報技術検定試験3級対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>プログラムの作り方について学習する。(工業情報数理P65~78)</li> <li>これまでの学習で身につけた知識を再確認する。</li> </ul>	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>アルゴリズムと流れ図について理解し、これらを活用する技能を習得している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>最適なプログラムになるようアルゴリズムを考え、流れ図として表現できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アルゴリズムを考えて流れ図を描くことに興味をもち、意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。</li> </ul>	
1	12		情報技術検定試験3級対策 情報技術検定3級受験	<ul style="list-style-type: none"> <li>これまでの学習で身につけた知識を活かし、試験に合格レベルに引き上げる。</li> <li>情報技術の到達度のチェックする。</li> </ul>	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>これまでの情報技術に関する基礎・基本の内容を理解し、習得している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>これまでの情報技術に関する内容を応用して考えることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>試験に向けて意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。</li> </ul>	
2	12		コミュニケーションと情報デザイン(科目「情報I」より)	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報デジタルの表現</li> <li>コミュニケーション手段の発展と特徴</li> </ul>	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>数値や文字、画像、音声、動画のデジタル化、ファイルの圧縮・展開について知識を習得している。</li> <li>情報伝達手段の変化、コミュニケーション手段の変遷について知識を習得している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報デジタルについて説明ができる。</li> <li>コミュニケーションモデル、メディアの特性、効果的なコミュニケーションについて説明することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報デジタルについて意欲的に学習に取り組む、学習態度は真剣である。</li> <li>コミュニケーション手段について意欲的に学習取り組み、学習態度は真剣である。</li> </ul>	

