

「工業情報数理」	教科	工業	単位数	3単位
	学科、学年、組	全科、1学年、1～6組		
使用教科書	「工業718 工業情報数理」(実教出版)			
副教材等	「BASIC・C言語対応情報技術検定試験3級テキスト」(梅田出版) 情報技術検定問題集2・3級(C言語) 新定版(実教出版)			

1 科目のねらい(目標)

学習の到達目標	<p>工業の味方・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、工業の各分野における情報技術の進展への対応や事象の数理処理に必要な資質・能力を次の通りに育成することを目指す。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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理処理の理論を理解するとともに、関連する技術を身につけるようにする。 2. 情報化の進展が産業社会に与える影響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。 3. 工業の各分野において情報技術及び情報手段や数理処理を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。
---------	--

2 評価の観点、内容及び評価方法

皆さんの学習状況は、以下の観点についてそれぞれABCで評価し、各観点の割合を基に評定(5段階)で総括します。

評価の規準 A:十分満足できる、B:おおむね満足できる、C:努力を要する

評価の観点及び内容		観点の割合	評価方法
知識・技術	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理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。	40%	<ul style="list-style-type: none"> ・発問、応答内容 ・ノートや課題内容 ・定期考査
思考・判断・表現	情報化の進展が産業社会に与える影響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。	30%	<ul style="list-style-type: none"> ・発問、応答内容 ・ノートや課題内容 ・定期考査
主体的に学習に取り組む態度	工業の各分野において情報技術及び情報手段や数理処理を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。	30%	<ul style="list-style-type: none"> ・授業の準備と態度 ・発問、応答内容 ・ノートや課題内容

3 学習計画

学期	学習内容	学習のねらい
1	<p>第10章 数理処理 10-1 単位と数理処理 10-2 実験と数理処理</p> <p>第6章 ハードウェア 6-1 データの表し方 6-2 論理回路に基礎 6-3 処理装置の構成と動作</p> <p>第7章 コンピュータネットワーク 7-1 コンピュータネットワークの概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・SI単位系が設定されている意味と接頭語を使うことで大きい値や小さい値を分かりやすい値に表記ができることを理解する。 ・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。また、AND・OR・NOT・NAND・NOR回路の機能を理解し、それらを応用回路に利用する知識を身につける。 ・コンピュータネットワークの概要を理解し、LANの構成にかかわる機材の役割などの知識を身に付ける。
2	<p>第7章 コンピュータネットワーク 7-2 コンピュータネットワークの通信技術</p> <p>第3章 プログラミングの基礎 3-1 プログラム言語 3-2 プログラムの作り方 3-3 流れ図とアルゴリズム</p> <p>第5章 Cによるプログラミング 5-1 Cの特徴 5-2 四則計算のプログラム 5-3 選択処理 5-4 繰り返し処理</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータネットワークの通信技術について必要な知識を理解し、インターネットの仕組みについての知識を身に付ける ・最適なプログラムを記述するために必要なアルゴリズムを考えて流れ図として表現する能力を身につける。 ・分岐処理や繰り返し処理の最適化されたプログラムを記述できる能力を身につける。
3	<p>第1章 産業社会と情報技術 1-1 コンピュータの構成と特徴 1-2 情報化の進展と産業社会 1-3 情報化社会の権利とモラル 1-4 応報セキュリティ管理</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・個人情報保護法や知的財産権についての正しい知識を理解し、情報モラルを遵守できる能力を身に付ける。