

工 業 電気科

科目	工業情報数理	(必修)	授業時数	2 単位
			履修学年	1 学年

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、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・能力の育成を目指す。
-----	--

●学習内容

1 学期	2 0 時間	2 学期	2 8 時間	3 学期	2 2 時間
第 1 章 産業社会と情報技術	8	3 情報通信ネットワーク	10	3 制御プログラミング	12
1 情報化の進展と産業社会		第 3 章 アルゴリズムとプログラミング	18	第 4 章 数理処理	10
2 情報モラル		1 アルゴリズム		1 単位と単位換算	
3 情報のセキュリティ管理		2 プログラミング		2 コンピュータを活用した数理処理	
第 2 章 コンピュータシステム	12				
1 ハードウェア					
2 ソフトウェア					

教材
教科書:「工業情報数理」オーム社出版 自主作成教材(プリント)

授業の進め方
・問題集等を使用し、繰り返し添削指導することで、実践的な学習内容を重視する。 ・自分の学習到達度を客観的に判断するために、振り返りシートをまとめた学習ファイルを作成することで、主体的に課題解決能力を身に付けられるようにする。

●身に付ける能力とそのレベル（※評価規準の習得する（わかる）を作成）

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	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する議題を発見し、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学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組もうとしている
	習得する (わかる)	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している	情報化の進展が産業社会に与える影響に関する議題を発見し、工業に携わる者として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学び、工業の発展に協働的に取り組もうとしている
評価方法		定期テスト・課題・ノート・授業観察	定期テスト・課題・ノート・授業観察	授業に取り組む姿勢や意欲(論文・レポートなどの自主的な取組も含む)

単元別 評価規準

第1章 産業社会と情報技術

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	産業社会と情報技術について情報化の進展が産業社会に及ぼす影響などを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている	情報の管理や発信に着目して、産業社会と情報技術に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善できる	産業社会と情報技術について自ら学び、情報及び情報手段の活用に主体的かつ協働的に取り組むことができる
	習得する (わかる)	産業社会と情報技術について情報化の進展が産業社会に及ぼす影響などを踏まえて理解している	情報の管理や発信に着目して、産業社会と情報技術に関する課題を見いだすとともに解決策を考えることができる	産業社会と情報技術について自ら学び、情報及び情報手段の活用に協働的に取り組むことができる

第2章 コンピュータシステム

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	コンピュータシステムについて情報手段としての活用を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている	コンピュータの動作原理や構造に着目して、コンピュータシステムに関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善できる	コンピュータシステムについて自ら学び、情報技術の活用に主体的かつ協働的に取り組むことができる
	習得する (わかる)	コンピュータシステムについて情報手段としての活用を踏まえて理解している	コンピュータの動作原理や構造に着目して、コンピュータシステムに関する課題を見いだすとともに解決策を考えることができる	コンピュータシステムについて自ら学び、情報技術の活用に協働的に取り組むことができる

第3章、第4章 アルゴリズムとプログラミング、数理処理

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	プログラミングと工業に関する事象の数理処理について工業に関する事象の数理処理をモデル化してシミュレーションを行うアルゴリズムを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている	工業の事象の数理処理のモデル化に着目して、プログラミングと工業に関する事象の数理処理に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善できる	プログラミングと工業に関する事象の数理処理について自ら学び、情報技術の活用に主体的かつ協働的に取り組むことができる
	習得する (わかる)	プログラミングと工業に関する事象の数理処理について工業に関する事象の数理処理をモデル化してシミュレーションを行うアルゴリズムを踏まえて理解している	工業の事象の数理処理のモデル化に着目して、プログラミングと工業に関する事象の数理処理に関する課題を見いだすとともに解決策を考えることができる	プログラミングと工業に関する事象の数理処理について自ら学び、情報技術の活用に協働的に取り組むことができる