年間授業計画　様式例

高等学校 令和５年度（１学年用） 教科　工業　　科目 工業情報数理

教　科：　工業　　科　目：　工業情報数理　　単位数：　4　単位

対象学年組：第　１学年　Ｄ 組～　Ｅ 組

使用教科書：（ 工業情報数理［オーム社］　　）

教科　工業　　の目標：

【 知　識　及　び　技　能 】工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に着ける。

【思考力、判断力、表現力等】工業の各分野の技術に関する課題を発見し、工業技術の進展に対応し解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】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。

科目　工業情報数理　　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
情報技術の進展、情報の意義や役割、数理処理の基礎を理解するとともに関連する技術を身につける。	情報化の進展に対応できる能力を身につけるとともに、情報化の進展が社会に与える影響について理解する。	情報技術および情報手段、ならびに数理処理を活用する能力を身につけるとともに、それらの能力を自ら向上させ、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む姿勢を養う。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	「情報化の進展と産業社会」 ・コンピュータの誕生までの過程やコンピュータの基本構成 ・生活のなかでのコンピュータやインターネットの利用 ・情報技術の進展がもたらした産業社会の変革	・コンピュータの歴史 ・コンピュータの利用形態 ・情報技術の進展と産業社会	【知識・技能】 定期考査・小テスト・演習により、知識・技能を身につけられているか。 【思考・判断・表現】 定期考査・小テスト・演習により、思考・判断力や、それらが正しく表現されているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業へ参加し、主体的に取り組んでいるか。提出物を提出しているか。	○	○	○	10
	「情報モラル」 ・インターネット上における情報の性質と適切な情報の収集・発信方法 ・個人情報保護法の観点から個人情報保護の重要性 ・知的所有権（知的財産権）を適切に保護する方法 ・プレゼンテーションの手法や的	・情報の収集と発信 ・人格権 ・個人情報の取扱い（個人情報保護法） ・知的所有権（知的財産権） ・プレゼンテーションの手法	【知識・技能】 定期考査・小テスト・演習により、知識・技能を身につけられているか。 【思考・判断・表現】 定期考査・小テスト・演習により、思考・判断力や、それらが正しく表現されているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業へ参加し、主体的に取り組んでいるか。提出物を提出しているか。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	「情報セキュリティの管理」 ・情報セキュリティの目的やコンピュータやインターネットを安心・安全に利用する方法 ・コンピュータやインターネットを要した不正行為の手口や不正プログラムの種類、サイバー空間に潜む危険性 ・コンピュータやインターネット	・情報セキュリティの３大要素 ・コンピュータ犯罪 ・不正攻撃 ・不正プログラム（マルウェア） ・コンピュータウィルス対策ソフトウェア ・暗号化技術 ・認証技術 ・障害対策	【知識・技能】 定期考査・小テスト・演習により、知識・技能を身につけられているか。 【思考・判断・表現】 定期考査・小テスト・演習により、思考・判断力や、それらが正しく表現されているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業へ参加し、主体的に取り組んでいるか。提出物を提出しているか。	○	○	○	12
	「ハードウェア」 ・コンピュータの構造やコンピュータの内部処理の方法 ・データの内部表現で用いる10進数、2進数、16進数の関係 ・基本論理回路であるAND、OR、NOT回路の働き ・論理代数の関係	・コンピュータの構造 ・内部処理の方法	【知識・技能】 定期考査・小テスト・演習により、知識・技能を身につけられているか。 【思考・判断・表現】 定期考査・小テスト・演習により、思考・判断力や、それらが正しく表現されているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業へ参加し、主体的に取り組んでいるか。提出物を提出しているか。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
2学期	「ソフトウェア」 ・ソフトウェアの種類役割 ・ＯＳの中での制御プログラムの働き	・ソフトウェアの種類と役割 ・ソフトウェアの開発方法	【知識・技能】 定期考査・小テスト・演習により、知識・技能を身につけられているか。 【思考・判断・表現】 定期考査・小テスト・演習により、思考・判断力や、それらが正しく表現されているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業へ参加し、主体的に取り組んでいるか。提出物を提出しているか。	○	○	○	12
	「情報通信ネットワーク」 ・プロトコルの種類と役割 ・無線ＬＡＮの仕組みや種類 ・情報通信ネットワークで使用する通信ケーブル ・情報通信ネットワークにおける配線形態 ・停電や雷に対する安全対策	・プロトコル ・通信機器の種類 ・無線ＬＡＮ ・通信ケーブル ・配線形態 ・停電や雷に対する安全対策	【知識・技能】 定期考査・小テスト・演習により、知識・技能を身につけられているか。 【思考・判断・表現】 定期考査・小テスト・演習により、思考・判断力や、それらが正しく表現されているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業へ参加し、主体的に取り組んでいるか。提出物を提出しているか。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	「単位と単位換算」 ・７個の国際単位系（ＳＩ） ・量と単位の関係 ・組立単位 ・単位の接頭語 ・面積や体積の単位換算方法 ・表計算アプリケーションソフト用いた面積や体積の計算方法	・国際単位系（ＳＩ） ・単位換算	【知識・技能】 定期考査・小テスト・演習により、知識・技能を身につけられているか。 【思考・判断・表現】 定期考査・小テスト・演習により、思考・判断力や、それらが正しく表現されているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業へ参加し、主体的に取り組んでいるか。提出物を提出しているか。	○	○	○	12
	「コンピュータを活用した数理処理」	・基礎的な事象の数理処理 ・時間とともに変化する事象の数	【知識・技能】 定期考査・小テスト・演習により、知識・技				

	・実際の実験データをグラフ化する方法と特徴の読取方法 ・表計算ソフトウェアを用いた解析手順 ・いろいろな事象をモデル化によって数式として扱う方法	理処理 ・実験やシミュレーションの数理処理 ・構造物の安全性	能を身につけられているか。 【思考・判断・表現】 定期考査・小テスト・演習により、思考・判断力や、それらが正しく表現されているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業へ参加し、主体的に取り組んでいるか。 提出物を提出しているか。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
3学期	「アルゴリズム」 ・流れ図の記号と意味 ・順次、分岐、繰り返しの構造 ・課題の開放する流れ図の表現方法	・流れ図の図記号 ・順次処理 ・分岐処理 ・繰り返し処理	【知識・技能】 定期考査・小テスト・演習により、知識・技能を身につけられているか。 【思考・判断・表現】 定期考査・小テスト・演習により、思考・判断力や、それらが正しく表現されているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業へ参加し、主体的に取り組んでいるか。 提出物を提出しているか。	○	○	○	15
	「プログラミング」 ・アルゴリズムに基づいたプログラムの作成方法 ・キーボードやファイルからの入力方法、画面やファイルへの出力方法 ・順次、分岐、繰返し処理 ・変数のデータ型を意識したプログラム作成方法	・プログラミング言語の種類 ・プログラムの作り方 ・Ｃ言語の概要 ・四則演算と変数 ・画面への出力 ・キーボードからの入力 ・順次処理 ・分岐処理 ・繰返し処理 ・配列 ・関数の使い方 ・関数の作り方 ・ファイル入出力	【知識・技能】 定期考査・小テスト・演習により、知識・技能を身につけられているか。 【思考・判断・表現】 定期考査・小テスト・演習により、思考・判断力や、それらが正しく表現されているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業へ参加し、主体的に取り組んでいるか。 提出物を提出しているか。	○	○	○	18
	定期考査			○	○		1
	「制御プログラミング」 ・シーケンス制御、フィードバック制御の特徴 ・代表的なセンサやアクチュエータの種類 ・組込み技術の概要 ・マイコンのプログラム開発方法	・コンピュータ制御 ・組込み技術	【知識・技能】 定期考査・小テスト・演習により、知識・技能を身につけられているか。 【思考・判断・表現】 定期考査・小テスト・演習により、思考・判断力や、それらが正しく表現されているか。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業へ参加し、主体的に取り組んでいるか。 提出物を提出しているか。	○	○	○	8 合計 140