

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	2	2～4	建築設備科	1年3組	必修	実教「工業情報数理」
特記事項						
科目目標	<p>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・能力を次の通り育成することを目指す。</p> <p>(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付けるようにする。【知識及び技術】</p> <p>(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。【思考力・判断力・表現力】</p> <p>(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動的に取り組む態度を養う。【主体的に取り組む態度】</p>					
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		
	情報技術に関する基礎的な知識と技術を理解し、情報技術を利用した情報の収集・処理・活用のために必要な技能を身につけている。	諸問題の解決をめざしてみずから思考を深め、問題解決方法を適切に判断する能力を身につけており、情報技術を活用して情報を処理・表現することができる。		情報技術に関する基礎的な知識と技術に関心をもち、その習得に向けて意欲的に取り組むとともに、実際に活用しようとする創造的・実践的な態度を身につけている。		

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 5 6	4 6 4		ア 情報料の進展と産業社会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータの歴史と特徴、コンピュータの利用形態、情報技術の進展が産業社会に及ぼす影響などを取り上げ、工業に携わる者として情報を活用できるように指導する。(工業情報数理 p2～20)</li> <li>・情報の収集・発信の際の責任、情報を取り扱う際の留意点などについて指導する。</li> </ul>	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報・情報処理・データ・ICTなどの用語を理解している。</li> <li>・問題の発見・解決の手順について理解しており、グループでの話し合いの進め方やKJ法などの技術を身につけている。</li> <li>・情報を適切に収集・分析・活用、デザインして表現する知識と技能を身につけている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報技術の進展にともない産業社会におよぼす影響について、光と影の部分に関して思考・判断でき、自分の考えを表現できる。</li> <li>・コンピュータがパソコンだけでなく、制御や通信など多くの機器に組み込まれ活用されていることが考察し、発表できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータの特徴とコンピュータを用いることの意味に関心をもち、意欲的に学習に取り組む、協働して学ぼうとしている。</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関心をもち、意欲的に学習に取り組む、協働して学ぼうとしている。</li> </ul>	
			イ 情報モラル	<ul style="list-style-type: none"> <li>・個人情報などのデータの取扱いは、プライバシーを保護する観点から取り上げ、工業に携わる者としての情報に対するルールやモラルまた、著作権などの知的財産の制度や保護についても指導する。(工業情報数理 p21～27)</li> </ul>	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報機器やSNSなどの利点や欠点、危険性、正しい取り扱いについて理解し、自分たちがすべきことについて、具体的に考え、お互いの意見を述べたり発表したりできる。</li> <li>・情報化社会が進展するにつれ、守らなければならないマナーやモラルが重要であることを理解している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報機器やSNSなどのサービスを取り扱ううえでの社会人としてのルール、モラルやマナーなどについて、具体的に考え、お互いの意見を述べたり発表したりできる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・知的財産権・プライバシーの保護・コンピュータの不正利用対策・コンピュータウイルス、および、それらの対策などに関心をもち、意欲的に学習に取り組む、協働して学ぼうとしている。</li> </ul>	
			ウ 情報のセキュリティ管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータの不正使用、コンピュータウイルスなど取り上げ、その対応策としてデータの暗号化技術、電子認証技術、コンピュータウイルスなどの対策ソフトウェアの活用などについて指導する。(工業情報数理 p28～40)</li> </ul>	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報の不正利用防止やセキュリティ対策について理解している。</li> <li>・データの暗号化技術および認証システムなどについて理解している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータの不正利用防止のために、それらの実態を知り技術的な対処方法が必要であることを考察し発表できる。</li> <li>・問題の発見・解決に向けて具体的に考え、お互いの意見を述べたり発表したりできる。</li> <li>・情報の適切な収集・分析・整理に関して思考・判断でき、自分の考えを表現できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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に関心をもち、意欲的に学習に取り組む、協働して学ぼうとしている。</li> </ul>	
7 9 10 11 12	18		ア ハードウェア	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データの内部表現及び論理代数、論理回路、中央処理装置、周辺装置などを取り上げ、コンピュータのハードウェアの種類と役割について指導する。(工業情報数理 p44～62)</li> </ul>	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・処理装置や周辺装置の基本的な知識を身につけている。</li> <li>・コンピュータに周辺装置を適切に接続する技能を習得している。</li> <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータにおけるハードウェアの役割としくみを理解し、説明できる。</li> <li>・利用目的に応じた適切な周辺装置を選択し、提案できる。</li> <li>・10進数の構成から、2進数と16進数の構成が類推し発表できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・処理装置と周辺装置に関心がある。そして、上記の事項について意欲的に学習に取り組む、協働して学ぼうとしている。</li> <li>・2進数、10進数、16進数などに関心をもち、意欲的に学習に取り組む、協働して学ぼうとしている。</li> </ul>	
			イ ソフトウェア	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オペレーティングシステムやアプリケーションソフトウェアの種類と役割などを取り上げ、ソフトウェア開発の手順について指導する。(工業情報数理 p63～69)</li> </ul>	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マウス・タッチスクリーン・キーボードを扱う技能を習得している。</li> <li>・記憶装置を扱う技能を習得している。</li> <li>・アプリケーションソフトウェアの特徴の違いや機能について理解している。</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習得している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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について思考・判断でき、自分の考えを表現できる。</li> <li>・アプリケーションソフトウェアを活用して情報をデザインし表現できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータの起動・終了、マウス・タッチスクリーン・キーボードの基本操作、記憶装置の取扱いなどに関心をもち、意欲的に学習に取り組む、協働して学ぼうとしている。</li> <li>・Webブラウザ、日本語ワードプロセッサソフトウェア、表計算ソフトウェア、プレゼンテーション支援ソフトウェアなどに関心をもち、意欲的に学習に取り組む、協働して学ぼうとしている。</li> </ul>	
	8		ウ 情報通信ネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報通信ネットワークにおいて使用されている通信ケーブル、ハブなどの通信機器、配線形態、各種の伝送制御手順、プロトコル、停電や雷に対する安全対策などを取り上げ、データ通信とネットワークについて指導する。(工業情報数理 p70～79)</li> </ul>	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データ通信システムと情報通信ネットワークの概要について理解している。</li> <li>・LANの基本構成について理解し、簡単な接続ができる。</li> <li>・無線を利用した機器について理解している。</li> <li>・停電対策や雷対策について理解している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータ室のネットワークについて、使用されている機器を判断して、構成を説明できる。</li> <li>・家庭のインターネット接続について適切な方式を選択し提案できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データ通信の概要とネットワークの概要について関心をもち、意欲的に学習に取り組む、協働して学ぼうとしている。</li> <li>・家庭のインターネット接続やコンピュータ室のネットワークに関心をもち、意欲的に学習に取り組む、協働して学ぼうとしている。</li> </ul>	

