

静岡県立工科短期大学校カリキュラム							
区分	授業科目	必修/選択	単位数	1年	2年	時間数	教科の細目
一般教育科目	キャリア形成概論	◎	2	2		36	学生自身が主体性を持って自分自身の能力や特性にあわせたキャリア形成を行うことの必要性や、グローバル社会におけるキャリア形成の考え方について、課題等を通じて学習する。
	数学	◎	2	2		36	実践技術者として、また専門領域において必要となる基礎的な数学及び計算法について学習する。
	物理	◎	2	2		36	実践技術者として、また専門領域において必要となる基礎的な物理について学習する。
	英語	◎	2	2		36	基礎的な日常英会話及びビジネス英会話ができる基礎能力を習得し、あわせて英文読解の基礎について学習する。
	工業英語	◎	2		2	36	科学・技術に関する基本的な英文や簡単な英文マニュアル、生産工程に関する指示文書などを読解する能力を習得する。
	体育	◎	2	2		36	団体競技を実施することにより、チームワーク力、コミュニケーション力を身に付け、社会人として必要な健康と体力を作る。
	計		12	10	2	216	
系基礎学科	電磁気学	◎	2	2		36	電荷と電流・磁気と電流について物理的な意義や原理・定理・法則等、電磁気に関する基礎について学習する。
	電気回路	◎	2	2		36	電気電子工学の基礎として、電気回路の基本法則や諸概念を把握させ、回路における物理現象や数学的事象を習熟させるとともに、フーリエ変換を中心に回路基礎理論について学習する。
	電子工学	◎	2	2		36	固体中の電子のふるまいを中心に、半導体の性質について理解するとともに、半導体の最も基本的なpn接合について理解し、ダイオード、トランジスタの基本特性を学習する。
	電子回路	◎	2	2		36	アナログ回路・デジタル回路を構成する電子部品の知識、動作原理および特性について学習する。
	情報通信工学	◎	2		2	36	コンピュータの基礎知識やデータ通信の原理など、さまざまな通信方式や伝送技術の理解を深め、インターネットやモバイル通信などについて学習する。
	データ構造・アルゴリズム	◎	2	2		36	信頼性と効率を求めるプログラムを設計するために、必要なデータ構造とアルゴリズムについて学習する。
	電子情報数学	◎	4	4		72	電気電子・情報通信工学の専門分野における基礎と応用を学ぶ上で、必要な基礎数学に関する諸方程式、諸定理、諸公式などを実用的に学習する。
	組み込みシステム工学	◎	2		2	36	組み込みコンピュータシステムの設計、開発法と組み込みソフトウェア設計の基礎技術について学習する。
	環境・エネルギー概論	◎	2		2	36	環境問題の現状と背景、法律による規制やISO14000シリーズと環境に配慮したエネルギーについて学習する。
	生産工学	◎	2		2	36	製造業の生産の仕組みを理解し、生産のための組織と生産管理について学習する。またその中で経営工学、特に生産工学的技法がどのように活用されるかを学習する。
安全衛生工学	◎	2		2	36	製造業、電気工業等の現場において技術、人間、組織の3つの観点から安全を確保するために必要な技術、知識を習得する。	
計		24	14	10	432		
系基礎実技	電気電子工学実験	◎	4	4		72	各種電気的特性の基礎実験を行うことにより、「電磁気学」、「電気回路」及び「電子工学」における電気の性質を理解し、測定器の取扱い、データ処理及び報告書作成法を習得する。
	アナログ回路基礎実習	◎	4	4		72	「電子回路」で学んだ、トランジスタ、FETの各種増幅回路を計測し、基本的な半導体素子回路の特徴、取扱いについて習得する。
	デジタル回路基礎実習	◎	4	4		72	「電子回路」で学んだ論理素子の入出力特性を計測し、基本的な論理回路や組み合わせ論理回路の動作について習得する。
	情報通信工学実習	◎	4		4	72	パーソナルコンピュータのハードウェア・アーキテクチャとコンピュータネットワークについて習得する。
	データ構造・アルゴリズム実習	◎	4	4		72	「データ構造・アルゴリズム」で学んだことを基にデータ構造・アルゴリズムの実現法をプログラミングを通して習得する。
	組み込みソフトウェア基礎実習	◎	6	6		108	組み込みプログラムに広く用いられるC言語についての基本文法と、クロスコンパイルに必要な技術を習得する。
	機械工作実習	◎	2	2		36	電子機器を製作するために必要な、測定作業、手作業による金属加工などの作業を理解し、課題のシャーシを設計・製作することにより必要な作業手順、手法について習得する。
計		28	24	4	504		
専攻学科	計測制御技術	◎	2		2	36	フィードバック制御、PID制御および計測制御システムの構築技術について学習する。
	センサ工学	◎	2		2	36	各種物理量の検出原理と信号変換回路等、センシング技術について学習する。
	インタフェース技術	◎	2		2	36	マイクロコンピュータのインタフェース回路について学習する。
	アナログ回路技術	◎	2	2		36	発振回路とアナログ変復調回路について学び、さらにOPアンプ回路やフィルタ回路について学習する。
	デジタル回路技術	◎	2	2		36	デジタル回路の特性と各種デジタルICの使い方について学習する。
	マイクロコンピュータ工学	◎	2	2		36	機器組み込み用としてのコンピュータであるマイクロコンピュータについてハードウェア構成と各種機能の動作を学習する。
	組み込みソフトウェア応用技術	◎	2		2	36	組み込みシステムで広く使用されているプログラミング言語を用いたクロス開発環境を使用して、組み込みシステムに必要なプログラミング技術を学習する。
	ファームウェア技術	◎	2		2	36	CPLD等を用いた集積されたデジタル回路設計技法について学習する。
	組み込みオペレーティングシステム	◎	2		2	36	オペレーティングシステムの基本的な仕組みをマイクロコンピュータへの組み込み例をもとにシステムプログラミングなども含めて学習する。
	ネットワーク技術	◎	2		2	36	機器とコンピュータ端末が接続されているLAN(ローカルエリアネットワーク)を中心とした、パーソナルコンピュータによるクライアント/サーバシステムの仕組みを学習する。
移動体通信技術	◎	2		2	36	無線通信技術を初歩から最新テクノロジーまで理解し、今後、ユビキタスネットワーク社会に向け、多種多様な技術とサービスに対応できるようにする手法を学習する。	
計		22	6	16	396		
専攻実技	マイクロコンピュータ工学実習	◎	4	4		72	「マイクロコンピュータ工学」に対応した実習を行い、具体的なマイクロコンピュータのハードウェアを理解し、プログラム開発ツールを使用したプログラミング技術について習得する。
	インタフェース製作実習	◎	4		4	72	「インタフェース技術」に対応した各種回路の実習を行い、回路の活用方法とインタフェース回路設計技術を習得する。
	アナログ回路実習	◎	4	4		72	「アナログ回路技術」で学んだ各種電子回路の実験を行い、各種電子回路の動作原理を学び、あわせて各種測定機器の取扱い方を習得する。
	デジタル回路実習	◎	4	4		72	「デジタル回路」で学んだ各種デジタル回路の実験を行い、各種回路の動作および原理を習得する。
	電子回路設計製作実習	◎	4	4		72	電子機器の設計及び製作に必要とされる各種図面の作図法について学習する。さらに、CADを用いた電子回路製作手順を理解し、回路作成、パターン設計等一連の作業法を習得する。
	組み込み機器製作実習	◎	6		6	108	ICタグやGPS、移動体通信などの通信技術を活用した装置の設計・製作を通して、組み込みマイコン制御のシステム構築技術及び設計技術を習得する。
	組み込みソフトウェア応用実習	◎	4		4	72	リアルタイムOS活用や、ネットワークに対応できる組み込みソフトウェア技術を習得する。
	ファームウェア実習	◎	2		2	36	CPLD等を用いたデジタル回路の開発環境を学習し、集積されたデジタル回路設計技法について習得する。
総合制作実習Ⅰ	◎	10		10	40		
総合制作実習Ⅱ	◎	2		2	36	系基礎学科・実技および専攻学科・実技の学科目において習得した技能・技術・知識をもとに、設計・製作を行うことで、問題解決能力を習得することを目標とする。	
総合制作実習Ⅲ	◎	12		12	216		
計		44	16	40	652		
県独自学科	関係法規	◎	2		2	36	電気用品安全法やその他関連法規についての概要を習得させる。
	機械工作法	◎	2		5	36	様々な工作法について学び製造についての全般的な知識を得る。製図全般について学び機械の図面が読めるように知識技能を修得する。
計		4	0	7	72		
県独自実技	ものづくり実習	◎	4		4	72	生産現場について学び就職に備える。また、電子回路組立て3級技能検定について学び必要な技能を修得する。
	電気設備実習	◎	4	4		72	電気工事士の取得に関する実習やシーケンス回路について習得する。
	企業実習	◎	2	2		40	企業先での就業体験・インターンシップ
	集中実習(Ⅰ,Ⅲ)	◎	4	2	2	80	資格取得対策、競技大会対策、技能修得
	集中実習(Ⅱ,Ⅳ)	◎	4	2	2	80	資格取得対策、競技大会対策、技能修得
	選択科目(水曜日4時限目)	△	8	4	4	144	資格取得対策、競技大会対策、技能修得
計		26	14	12	488		
総合計		172	84	91	2,760		

※必須/選択
必須
選択

◎
△

一般教育 キャリア形成概論

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220101	科目種別	一般教育科目
科目名	キャリア形成概論	科目名(英語名)	Introduction to career development
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	
開講学期/単位数	Ⅱ期/2単位(18回/36時間)	担当教員名	栗田
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	学生自身が主体性を持って自分自身の能力や特性にあわせたキャリア形成を行うことの必要性や、グローバル社会におけるキャリア形成の考え方について、課題等を通じて学習する。		
授業の到達目標	キャリアビジョンを描く。 自己理解・他社理解を深める。 社会に対する理解を深める。 社会におけるマナー・規律を理解し実践する。 社会人基礎力を高める。 コミュニケーションの基礎(聴く、話す、読む、書く)を身につける。		
授業内容	自己紹介 グループワークのしかた 働くということ、企業について知る 自己分析・他己分析 MBTI理論 職務適正テスト 社会人基礎力 キャリアデザインマップ Jobカード グループにおける役割、メンバーシップ PDCAサイクル ディベート ロジカルライティング		
教科書、参考書、教材等			
成績評価方法	課題及び授業への積極性を総合して評価する。		
履修の留意点			
授業科目の位置付け			
キーワード	キャリア、PBL、PDCA、社会人基礎力、メンバーシップ、ディベート、Jobカード		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220102	科目種別	自然科学
科目名	数学	科目名(英語名)	Digital circuit training
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	自然科学
開講学期／単位数 (回、時間)	I 期／2単位(18回/36時間)	担当教員名	菅原
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	実践技術者として、また専門領域において必要となる基礎的な数学及び計算法について学習する。		
授業の到達目標	数学の基礎能力は、高校での履修状況により知識量に大きな差異がみられるが、技術を学ぶ上で必要不可欠なものである。計算の基礎、方程式、関数、ベクトル、確率・統計の基礎を確実に習得することを目標とする。		
授業内容 (時間)	1. 数と計算 (1) 計算の基礎 (2) 分数計算 (3) 実数 (4) 比と比例 (5) 測定と誤差 2. 整式の四則演算と方程式 (1) 整式の四則演算 (2) 方程式と不等式 3. 関数 (1) 関数とグラフ 4. 平面の図形 (1) 図形の性質 (2) ピタゴラスの定理とその応用 (3) ベクトル (4) 面積と体積 5. 三角比とその応用 (1) 基礎 (2) 作業への応用 6. 確率・統計 (1) 確率 (2) 統計		
教科書、参考書、 教材等	参考書: 実用数学(厚生労働省職業能力開発局編/社団法人雇用問題研究会)		
成績評価方法	演習課題及び試験にて評価		
履修の留意点	高校の数 I Aまでの知識を前提に講義を進めます。		
授業科目の位置付け	本科目は「電子情報数学」等の科目だけでなく、多くの科目の基礎となります。		
キーワード	四則演算、方程式、関数、グラフ、ベクトル、確率・統計、測定		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220103	科目種別	一般教育科目
科目名	物理	科目名(英語名)	Physics
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	-
開講学期/単位数	I期/2単位(18回/36時間)	担当教員名	篠澤
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	力と運動、波動、熱、電気に関して、単位、基本法則から学び、演習問題を通じて実践的な知識、技術としたのち、熱力学、流体力学、材料力学等の各種力学の基礎を学ぶ。		
授業の到達目標	物理の基礎能力、高校での履修状況により知識量に大きな差異がみられるが、情報技術を学ぶ上で必要不可欠なものである。自然現象を科学的、工学的に理解し、今後必要となる熱力学、流体力学、材料力学、電気工学を学ぶための基礎学力を得ることを目標とする。		
授業内容	<p>力と運動 (力、運動の表し方、運動の法則、運動量、仕事とエネルギー)</p> <p>波動 (波の性質、音波、光波)</p> <p>熱 (熱と温度、熱の移動)</p> <p>電気 (電荷、電場、電流、磁場)</p> <p>力学の基礎 (熱力学・流体力学・材料力学の基礎)</p>		
教科書、参考書、教材等	参考書:基礎の物理学(原康夫著/学術図書出版社)、理系なら知っておきたい数学の基本ノート[微分積分編]		
成績評価方法	演習課題及び試験にて評価		
履修の留意点			
授業科目の位置付け			
キーワード	力、運動、エネルギー、力学		
備考	流体力学、材料力学の基礎については、プリントを使用し対応する。		

一般教育 英語

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220104	科目種別	一般教育科目
科目名	英語	科目名(英語名)	English
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	
開講学期/単位数	Ⅱ期/2単位(18回/36時間)	担当教員名	大高
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	基礎的な日常英会話及びビジネス英会話ができる基礎能力を習得し、あわせて英文読解の基礎について学習する。		
授業の到達目標	基礎的な日常英会話及びビジネス英会話ができる。 基本的な英文読解ができる。		
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 発音(別途資料を配布) <ol style="list-style-type: none"> (1) 連語による音声変化 (2) 語、句、文における基本的な強勢 (3) 文における基本的なイントネーション (4) 文における基本的な区切り 2. 英文法(教科書:技術英語Ⅰ、多くの技術分野からの英文に触れるとともに、言葉の順序、リズムを体得する) <ol style="list-style-type: none"> (1) 5文型・冠詞 (2) 助動詞 (3) 不定詞、動名詞、分詞、受動態・命令文 (4) 前置詞 (5) 接続詞・比較・数・完了形・代名詞 (6) 間接話法、関係詞、仮定法 (7) 接頭辞・接尾辞 (8) 実用例(仕様書・新聞記事など) (9) リスニング練習 3. スピーチ・プレゼンテーション 4. 検定試験(技術英検3級、TOEIC) 		
教科書、参考書、教材等	参考書:技術英語Ⅰ(日本工業英語協会編)、必要に応じて補足資料を配布		
成績評価方法	期末試験、課題及び授業への積極性を総合して評価する。		
履修の留意点	・教科書の技術英語Ⅰが、技術英検3級の対策を兼ねている。受検希望者数によっては本校で団体受検が可能となるため、積極的な受検を検討すること。		
授業科目の位置付け	英語の学習を通じ、全科目で必要となるコミュニケーション能力の向上を目指す。		
キーワード	コミュニケーション力、技術英検3級、TOEIC		
備考			

一般教育 工業英語

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220105	科目種別	一般教育科目
科目名	工業英語	科目名(英語名)	English
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	
開講学期/単位数	Ⅱ期/2単位(18回/36時間)	担当教員名	大高
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	科学・技術に関する基本的な英文や簡単な英文マニュアル、生産工程に関する指示文書などを読解する能力を習得する。		
授業の到達目標	科学・技術に関する基本的な英文や簡単な英文マニュアル、生産工程に関する指示文書などを読解できる。		
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 発音(常にイントネーションを意識したリーディングを心掛ける) <ol style="list-style-type: none"> (1) 語、句、文における基本的な強勢 (2) 文における基本的なイントネーション (3) 文における基本的な区切り 2. 英文法(教科書:技術英語Ⅱ、多くの技術分野からの英文に触れるとともに、言葉の順序、リズムを体得する) <ol style="list-style-type: none"> (1) 文の構造 (2) 動詞の変化 (3) 修飾語句 (4) 倒置、間接疑問文、省略 (5) 情報の流れ (6) パラグラフ (7) 定義文 (8) 原因、理由、結果 (9) 実用例(仕様書、Eメール、ウェブサイト等) (10) リスニング練習 3. スピーチ・プレゼンテーション 4. 検定試験(技術英検2級、TOEIC) 		
教科書、参考書、教材等	参考書:技術英語Ⅱ(日本工業英語協会編)、必要に応じて補足資料を配布		
成績評価方法	期末試験、課題及び授業への積極性を総合して評価する。		
履修の留意点	・教科書の技術英語Ⅱが、技術英検2級の対策を兼ねている。受検希望者数によっては本校で団体受検が可能となるため、積極的な受検を検討すること。		
授業科目の位置付け	英語の学習を通じ、全科目で必要となるコミュニケーション能力の向上を目指す。		
キーワード	コミュニケーション力、技術英検3級、TOEIC		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220106	科目種別	一般教育科目
科目名	体育	科目名(英語名)	Physical Education
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	-
開講学期/単位数	I期/2単位(18回/36時間)	担当教員名	渡邊
場所	講堂	授業の方法	実習
授業の概要	コンディショニング・ストレッチ・フィットネスによる体調管理と身体機能の向上、基礎トレーニングによる基礎体力の向上と自身の身体能力の理解、ラケットスポーツによる個人技能、ゴール型スポーツによる集団技能の向上を図る。		
授業の到達目標	チームワークを通じて社会性、社交性、コミュニケーション力を身につけ、社会人として必要な健康と体力を作ることを目標とする。		
授業内容	<p>ストレッチ、フィットネス ラジオ体操、各種ストレッチ運動、エアロビクス、ダンス 基礎トレーニング 各種陸上競技、筋力トレーニング ラケットスポーツ(バドミントン、卓球) 基本技術とルール、課題発見・解決、試合 ゴール型スポーツ(サッカー、フットサル、バスケットボール、バレーボール) 基本技術とルール、課題発見・解決、試合</p>		
教科書、参考書、教材等	なし		
成績評価方法	課題及び授業への積極性を総合して評価する。		
履修の留意点	実技中に怪我等起こさないよう、実習場所の整理整頓に努めるとともに、体調管理に気を付けること。		
授業科目の位置付け			
キーワード	スポーツ、ストレッチ、体力向上、集団行動		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220201	科目種別	基礎学科
科目名	電磁気学	科目名(英語名)	Electromagnetic Theory
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	電気電子工学
開講学期／単位数 (回、時間)	I期／2単位(36時間)	担当教員名	岩崎
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	電荷と電流・磁気と電流について物理的な意義や原理・定理・法則等、電磁気に関する基礎について学習する。		
授業の到達目標	電気現象の物理的な意義や原理が理解できる。電気全般の成り立ちの基礎を知ること で、より本質的な知識を身に付けることができる。技術常識の底上げが期待できる。		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電荷と電界及び電位 <ul style="list-style-type: none"> ・電荷とクーロンの法則、ガウスの定理 ・電位、電位差、等電位面 ・円筒、平面の電界・電位 2. 静電容量と誘電体 <ul style="list-style-type: none"> ・導体間の静電容量 ・誘電体中の電界、電束密度 3. 磁界と磁性体 <ul style="list-style-type: none"> ・電流による磁界、アンペアの法則 ・ビオ・サバールの法則 ・磁界と電流間に働く力、フレミングの左手の法則 ・磁性、ヒステリシスループ 4. 電磁誘導とインダクタンス <ul style="list-style-type: none"> ・電磁誘導の法則、ファラデーの法則、レンツの法則 ・導体運動と起電力、フレミングの右手の法則 ・自己インダクタンス・相互インダクタンス 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:「電気磁気学」安達三郎・大貫繁雄共著(森北出版)		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	数学、物理学が基礎となるので、関連づけて学習することが望ましい。		
授業科目の位置付け	本科目は「電気電子工学実験」の基礎知識となります。		
キーワード	素電荷、クーロンの法則、ローレンツ力		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220202	科目種別	基礎学科
科目名	電気回路	科目名(英語名)	Electric Circuits
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	電気電子工学
開講学期／単位数 (回、時間)	I期／2単位(36時間)	担当教員名	香山
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	電気電子工学の基礎として、電気回路の基本法則や諸概念を把握させ、回路における物理現象や数学的事象を習熟させる。		
授業の到達目標	電圧と電流の物理量の意味から始め、基本的な電気回路の動作とその考え方について理解し、それらを計算により定量的に評価することができる。		
授業内容 (時間)	1.直流回路 <ul style="list-style-type: none"> ・電流と電圧、オームの法則 ・抵抗の直列接続、電圧降下、分圧、分流 ・抵抗の並列接続 ・直流電力と電力量 ・ジュールの法則、抵抗の変化 2.交流回路 <ul style="list-style-type: none"> ・正弦波交流、交流回路の解き方 ・RL直列回路、RC直列回路 ・インピーダンスの直列接続、並列接続 ・交流電力と力率 ・三相交流回路 		
教科書、参考書、 教材等	参考書：第二種電気工事士筆記試験模範解答集、第二種電気工事士筆記試験受験テキスト改訂16版		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「数学」、「電子回路」等と関連づけて学習することが望ましい。		
授業科目の位置付け	本科目は「電気電子工学実験」の基礎知識となります。		
キーワード	電流、電圧、オームの法則、キルヒホッフの法則、直列回路、並列回路、交流回路、インピーダンス、電力、電力量、力率		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220203	科目種別	基礎学科
科目名	電子工学	科目名(英語名)	Electronics
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	電気電子工学
開講学期／単位数 (回、時間)	I期／2単位(18回/36時間)	担当教員名	鷲田
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	原子と電子の仕組みと電子技術に必要な基本的な現象について理解し、さらに電流や電圧などの電子技術に関する基本的な概念について学ぶ。		
授業の到達目標	電子技術に使用される電子素子や電子機器の動作の基本となる物理現象の基礎知識を学び、専門科目を学ぶための基礎知識を習得できる。		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1 電子技術の概要 <ul style="list-style-type: none"> ・電圧、電流、抵抗と抵抗率、オームの法則 ・半導体(半導体と原子) ・電子の諸現象(電子放出、放電現象、絶縁破壊) 2 半導体 <ul style="list-style-type: none"> ・自由電子と正孔の働き ・半導体の種類 ・キャリアのふるまい、pn接合 3 電子回路の基礎 <ul style="list-style-type: none"> ・ダイオード ・トランジスタ ・その他の半導体素子 4 集積回路(IC) <ul style="list-style-type: none"> ・集積回路(IC)の製造と分類 ・集積回路の特徴と分類 		
教科書、参考書、 教材等	参考書: 電子工学入門		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	高校の数 I Aまでの知識を前提に講義を進めます。		
授業科目の位置付け	アナログ回路基礎実習、アナログ回路技術の基礎知識となります。		
キーワード	半導体、ダイオード、トランジスタ、FET、IC		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220204	科目種別	基礎学科
科目名	電子回路	科目名(英語名)	Electronic Circuits
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	電気電子工学
開講学期／単位数 (回、時間)	I期／2単位(18回/36時間)	担当教員名	鈴木
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	それぞれの増幅回路の原理・特徴を学び、増幅回路の設計法、特性を計算する方法等を習得する。		
授業の到達目標	アナログ電子回路を構成する回路素子を理解でき、基本回路の原理や解析法を学びながら、実際の回路設計の手法を習得することができる。		
授業内容 (時間)	1 増幅回路の基礎とバイアス回路 ・基本の増幅回路、RC結合増幅回路 ・OPアンプ ・バイアス回路の安定度 ・バイアス回路の種類と特徴 2 小信号増幅回路 ・小信号増幅回路の基本特性 ・小信号増幅回路の設計(設計条件) 3 負帰還増幅回路 ・負帰還の原理 ・負帰還増幅回路の基本形 4 オペアンプ ・オペアンプの原理 ・アナログ演算回路 5 電力増幅回路 ・電力増幅回路の基礎 ・A級シングル電力増幅回路、B級プッシュプル電力増幅回路		
教科書、参考書、 教材等	参考書: 電子回路の基礎マスター		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	高校の数ⅠAまでの知識を前提に講義を進めます。		
授業科目の位置付け			
キーワード	増幅回路、バイアス回路、オペアンプ		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220205	科目種別	基礎学科
科目名	情報通信工学	科目名(英語名)	Information and Communications Engineering
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	情報通信工学
開講学期／単位数 (回、時間)	IV期／2単位(18回/36時間)	担当教員名	市川
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	コンピュータの基礎知識やデータ通信の原理など、さまざまな通信方式や伝送技術の理解を深め、インターネットや無線通信などについて学習する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータの構成要素を知っている。 ・コンピュータネットワークの種類を知っている。 ・データ通信の基礎技術について知っている。 		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1 通信の歴史 2 アナログ信号 アナログ信号の定式化とフーリエ変換によるスペクトル表現 3 デジタル信号 A/D, D/A変換によるアナログ信号のデジタル化と信号帯域幅 4 伝送帯域幅 メタルケーブル、光ファイバー等の有線伝送媒体固有の伝送帯域幅 5 雑音 熱雑音、白色雑音について解説し数式表現 6 アナログ変復調方式 AM,FM,PM変復調方式の原理 7 デジタル変復調方式 ASK,FSK,PSK,QAM,OFDM変調方式 8 暗号とスペクトル拡散 暗号とスペクトル拡散の原理 9 無線通信の雑音 マルチパス伝搬とレイリーフェージング 10 無線通信の干渉雑音 他システムとの与干渉、被干渉 11 多元接続と多重通信 FDMA,TDMA,CDMA,OFDMA多元接続方式とFDD,TDD多重接続方法 12 IPネットワーク TCP-IPネットワーク 13 ネットワーク制御 集中制御、分散制御ネットワーク 14 ユビキタスネットワーク ユビキタスネットワーク 15 クラウドコンピューティング クラウドコンピューティング 		
教科書、参考書、 教材等	参考書: 図解 コンピュータ概論[ソフトウェア・通信ネットワーク]		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「電子回路」や「データ構造・アルゴリズム」と関連付けて学習するのが望ましい。		
授業科目の位置付け	本科目は「情報通信工学実習」等の科目だけでなく、多くの科目の基礎となります。		
キーワード	コンピュータアーキテクチャ、データ通信、ネットワーク技術		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220208	科目種別	基礎学科
科目名	データ構造・アルゴリズム	科目名(英語名)	Algorithms and Data Structures
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	情報通信工学
開講学期／単位数 (回、時間)	I期／2単位(18回/36時間)	担当教員名	市川
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	信頼性と効率を求めるプログラムを設計するために、必要なデータ構造とアルゴリズムについて学習する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的なデータ構造(配列、リスト、二分木など)について理解している。 ・代表的な探索アルゴリズムについて理解している。 ・代表的なソートアルゴリズムについて理解している。 		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1. データ構造 <ol style="list-style-type: none"> (1)配列 (2)リスト (3)スタック (4)キュー (5)2分木 2. アルゴリズムの計算量と評価 3. 探索アルゴリズム <ol style="list-style-type: none"> (1)線形探索、2分探索 (2)ハッシュ法 (3)2分木の探索 4. 再帰的アルゴリズム 5. 整列アルゴリズム <ol style="list-style-type: none"> (1)交換ソート (2)選択ソート (3)挿入ソート (4)クイックソート 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:アルゴリズムの基本		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「データ構造・アルゴリズム実習」、「情報通信工学」と関連付けて学習するのが望ましい。		
授業科目の位置付け	本科目は「情報通信工学実習」等の科目だけでなく、多くの科目の基礎となります。		
キーワード	コンピュータアーキテクチャ、データ通信、ネットワーク技術		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220206	科目種別	基礎学科
科目名	電子情報数学	科目名(英語名)	Mathematics for Electronic and Computer
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	電子情報数学
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅲ期／4単位(36回/72時間)	担当教員名	菅原
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	電気電子・情報通信工学の専門分野における基礎と応用を学ぶ上で、必要な基礎数学に関する諸方程式、諸定理、諸公式などを実用的に学習する。		
授業の到達目標	基本的な計算力の向上と、状況に応じた適切な数学的考察を行えるようになることを目標とする。		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 一次、二次方程式 2. 連立方程式 3. 三角関数 4. 指数、対数 5. 複素数 6. 行列 7. ベクトル 8. 導関数 9. 微分と積分 10. ラプラス変換 		
教科書、参考書、 教材等	参考書: 実用数学(厚生労働省職業能力開発局編/社団法人雇用問題研究会)		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「数学」の知識を前提に講義を進めます。		
授業科目の位置付け	本科目は「情報通信工学実習」等の科目だけでなく、多くの科目の基礎となります。		
キーワード	四則演算、方程式、関数、グラフ、ベクトル、確率・統計、測定		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220207	科目種別	基礎学科
科目名	組込みシステム工学	科目名(英語名)	Embedded Systems
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	組込みシステム工学
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅲ期／2単位(18回/36時間)	担当教員名	上西
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	組込みコンピュータシステムの設計、開発法と組込みソフトウェア設計の基礎技術について学習する。		
授業の到達目標	組込みコンピュータシステムの設計、開発法と組込みソフトウェア設計の基礎技術についての知識を習得する。		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 組込みシステム概要 <ul style="list-style-type: none"> ・ハードウェア構成 ・ソフトウェア構成 ・アーキテクチャ(信頼性、効率性、移植性) 2. リアルタイムシステム <ul style="list-style-type: none"> ・組込みシステムの基本構成 ・組込みソフトウェア概要 ・カーネル処理 ・リアルタイムシステム 3. 組込みシステム設計 <ul style="list-style-type: none"> ・設計要件 ・モジュール分割 ・モジュール設計 ・レビュー ・コーディング ・テスト 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:IT Text 組込みシステム		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「組込みソフトウェア基礎実習」と関連づけて学習することが望ましい。		
授業科目の位置付け	本科目は「組込み機器製作実習」の基礎知識となります。		
キーワード	組み込みシステム, システム設計		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220209	科目種別	基礎学科
科目名	環境・エネルギー概論	科目名(英語名)	Introduction to Environmental and Energy Process
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	環境・エネルギー概論
開講学期／単位数 (回、時間)	IV期／2単位(18回/36時間)	担当教員名	篠澤
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	環境問題の現状と拝啓、法律による規制やISO14000シリーズと環境に配慮したエネルギーについて学習する。		
授業の到達目標	地球温暖化を中心とする環境問題を把握し、エネルギーと環境の関係を理解する。		
授業内容	(1)環境問題(公害問題) (2)環境政策 ①地球温暖化と温室効果ガス ②京都議定書 ③クールアース50、COP21、パリ協定 (3)ISO14000シリーズ ①ISOとISO14000シリーズ規格との関係 ②環境マネジメントシステムの基本 ③ISO14000シリーズ規格の基礎知識 ④ISO14001規格の要求事項 ⑤環境マネジメントシステム構築のノウハウ (4)現在のエネルギーと未来のエネルギー (5)ゼロエミッション社会の実現に向けた取り組み		
教科書、参考書、 教材等	参考書:図解でわかるISO14001のすべて 大浜庄司		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	近年の環境問題と関連付けて学習することが望ましい。		
授業科目の位置付け	本科目は環境問題及びそれらに付随する法規制の基礎知識となります。		
キーワード	公害問題、I地球温暖化、SO14000シリーズ		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220210	科目種別	基礎学科
科目名	生産工学	科目名(英語名)	Industrial Engineering
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	生産工学
開講学期／単位数 (回、時間)	IV期／2単位(18回/36時間)	担当教員名	岩崎
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	生産管理・品質管理の基礎について学習した上で、その実践的技法の1つひとつについて演習を交えながら学ぶ。 また、国際化の進展、消費者の安全確保、技術者倫理、地球環境の保護等により最近の生産管理に必要とされている事項についても学ぶ。		
授業の到達目標	企業活動の重要課題である生産管理・品質管理技術について、その基礎から具体的実践技法までを身につけることができる。		
授業内容	(1)生産と工場 ① 生産 ② 工場 (2)生産計画と生産統制 ① 生産計画 ② 生産統制 ③ 在庫管理 (3)工程改善と作業改善 ① 工程分析 ② 作業動作分析 ③ 標準時間 (4)品質保証と品質管理 ① 品質保証 ② 品質管理 ③ 検査と再発防止 (5)設備管理と環境保全 ① 設備投資 ② 設備保全 ③ 設備環境管理 (6)製造原価と原価計算 ① 製造原価 ② 原価計算		
教科書、参考書、 教材等	参考書:生産工学概論		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「知っている」だけでなく、実践技術として習得することが理想である。		
授業科目の位置付け	本科目は生産管理等の基礎知識となります。		
キーワード	QCD管理、技術者倫理		
備考	ISBN978-4-87563-423-2		

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220211	科目種別	基礎学科
科目名	安全衛生工学	科目名(英語名)	Safety Sanitary Engineering
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	安全衛生工学
開講学期／単位数 (回、時間)	I期／2単位(18回/36時間)	担当教員名	岩崎
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	製造業、電気工事業等の現場において、技術・人間・組織の3つの観点から安全を確保するために必要な技術、知識を習得する。		
授業の到達目標	安全確保に関し、職業人として必要とされる基本的なモラルを、科学・技術に基づく合理的な根拠による知識と行動能力として身につけて、状況に応じて安全・敏速・的確に判断し行動することができる。		
授業内容 (時間)	(1)労働災害と安全の概観 ①安全衛生の基本理念 ②労働災害の現状 ③災害発生の要因 (2)労働災害防止の科学 ①安全とは何か ②リスクアセスメント ③リスクアセスメントの実施方法 (3)安全確保の基本行動 ①作業服装と保護具 ②作業環境の整備 ③各作業における安全の基本 ④作業の標準化 ⑤作業開始前点検等 ⑥安全衛生教育と就業制限 (4)安全衛生管理 ①労働安全衛生マネジメントシステム ②職場の安全衛生管理体制 ③労働衛生3管理 ④防災 (5)関連法規 ①労働安全衛生法関係 ②機械安全に係る国際規格		
教科書、参考書、 教材等	参考書:実践技術者のための安全衛生工学		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	科学的な考え方を中心としつつ、現実に即した学習内容とする。		
授業科目の位置付け	本科目は安全衛生作業をするうえでの基礎知識となります。		
キーワード	労働安全衛生の意義、労働災害の現況、労働安全衛生法、安全管理体制、災害統計		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220301	科目種別	基礎実技
科目名	電気電子工学実験	科目名(英語名)	Laboratory on Electrical Engineering and Electronics
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	電気電子工学実験
開講学期／単位数 (回、時間)	I期／4単位(36回/72時間)	担当教員名	岩崎
場所	電子回路実習室2	授業の方法	実習
授業の概要	各種電気的特性の基礎実験を行うことにより、「電磁気学」、「電気回路」及び「電子工学」における電気の性質を理解し、測定器の取扱い、データ処理及び報告書作成法を習得する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・電流・電圧・抵抗・電力などの基本的な測定ができる ・基本電子計測器の基本操作ができる ・実験に必要な電気・電子回路が配線できる ・実験結果をまとめて報告書を作成できる 		
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1.実験レポートのまとめ方 2.電気電子計測器操作法 3.オームの法則 4.キルヒホッフの法則 5.キャパシタの基礎 6.交流の基礎 7.電気回路素子の周波数特性 8.共振回路 9.ブリッジ回路 10.ダイオードの性質 11.整流回路 12.トランジスタ増幅回路 13.オペアンプ増幅回路 14.波形ひずみの測定 		
教科書、参考書、 教材等	プリント、計測器等		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「電磁気学」「電気回路」「電子工学」と関連付けて学習することが望ましい。		
授業科目の位置付け	本科目は「アナログ回路基礎実習」「デジタル回路基礎実習」の基礎知識となります。		
キーワード	電圧計、電流計、オシロスコープ、ファンクションジェネレータ、安定化電源		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220302	科目種別	基礎実技
科目名	アナログ回路基礎実習	科目名(英語名)	Analog Electronic Circuit Laboratory
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	電子回路基礎実習
開講学期／単位数 (回、時間)	I期／4単位(36回/72時間)	担当教員名	鈴木
場所	電子回路実習室2	授業の方法	実習
授業の概要	授業の目標は、各種電子回路の特性等を測定するための各種計測機器の取り扱いや計測方法について学習します。		
授業の到達目標	<p>実験方法とレポートについて実験を行うに当たっての注意点とレポート作成における注意点などについて理解する。</p> <p>「ダイオードの特性の実験」では、各種ダイオードの電流・電圧特性を測定し、その動作について理解する。</p> <p>「トランジスタの静特性の実験」では、バイポーラトランジスタ・FET(電界効果トランジスタ)の静特性を測定し、その動作について理解する。</p>		
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1 実験方法とレポートについて <ul style="list-style-type: none"> ・データ分析、考察、調査、報告書作成 2 ダイオード回路 <ul style="list-style-type: none"> ・スイッチングダイオード、フォトダイオードなど、各種ダイオードの特性の測定 3 トランジスタ回路 <ul style="list-style-type: none"> ・トランジスタの規格表・定格 ・各種接地回路 ・バイアス回路 ・増幅回路 4 FET回路 <ul style="list-style-type: none"> ・FETの規格表・定格 ・バイアス回路 ・増幅回路 		
教科書、参考書、教材等	参考書: 電子回路の基礎マスター		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	系基礎学科の「電子工学」と関連づけて学習することが望ましい。		
授業科目の位置付け			
キーワード			
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220303	科目種別	基礎実技
科目名	デジタル回路基礎実習	科目名(英語名)	Digital Electronic Circuit Laboratory
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	電子回路基礎実習
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅱ期／4単位(36回/72時間)	担当教員名	香山
場所	電子回路実習室1	授業の方法	実習
授業の概要	「電子回路」で学んだ論理素子の入出力特性を計測し、基本的な論理回路や組み合わせ論理回路の動作について習得する。		
授業の到達目標	実験を通して、デジタルICの使い方を理解するとともに、基本的なデジタル回路について、回路図を元にして製作や動作確認、故障解析ができる。		
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. コンピュータの理解できる言葉 2. 2進数について 3. 論理記号と真理値表 4. 基本ゲートの変換 5. デジタルICの種類(TTLとCMOS) 6. デジタルICの内部構造(回路) 7. 演算回路 8. 複合器 9. 符号化器 10. 選択回路 11. 比較器 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:だれにもわかるデジタル回路、各実験装置等		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「電子工学」「電子回路」と関連づけて学習することが望ましい。		
授業科目の位置付け	本科目は「情報通信工学実習」等の科目だけでなく、多くの科目の基礎となります。		
キーワード	デジタル回路、組合せ論理回路、順序論理回路、		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220304	科目種別	基礎実技
科目名	情報通信工学実習	科目名(英語名)	Practice on Information and Communication Engineering
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	情報通信工学基礎実習
開講学期／単位数 (回、時間)	IV期／4単位(36回/72時間)	担当教員名	市川
場所	組込みシステム実習室1	授業の方法	実習
授業の概要	コンピュータのハードウェア・アーキテクチャーとコンピュータネットワークについて習得する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・データ通信の基本を理解し, 信号, 通信サービス, データ伝送を仕様や文献等を参照して確認できる。 ・通信用計測機器を正しく使用できる。 ・ネットワークプログラミングに必要な基本的な概念を大まかに説明できる。 ・インターネットを利用した遠隔地の計測・制御技術を大まかに説明できる。 		
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. ネットワークの種類と名称 2. IPアドレスとその構成 3. グローバルIPとプライベートIPの理解と利用方法(L3理解) 4. L2スイッチングハブとMACアドレス(L2理解) 5. TCP/IPとOSI参照モデル 6. 無線通信プロトコルとその設定 7. 演習 <ol style="list-style-type: none"> 1) LANケーブルの作成と通信テスト 2) クライアントでのネットワーク設定 3) L2スイッチングハブとルータの基本設定 4) DHCP設定 5) フィルタ設定 6) Wi-Fiとアクセスポイント 7) 総合演習 		
教科書、参考書、 教材等	プリント		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	ネットワーク関連実習の全ての実習の基礎になります。事前に受講したネットワーク関連科目を内容を復習しておくとう理解が深まります。		
授業科目の位置付け	本科目は「情報通信工学実習」等の科目だけでなく、多くの科目の基礎となります。		
キーワード	IPアドレス サブネットマスク スwitchングハブ パケットフィルタリング		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220305	科目種別	基礎実技
科目名	データ構造・アルゴリズム実習	科目名(英語名)	Data Structure and Algorithm training
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	組込みシステム基礎
開講学期／単位数 (回、時間)	I 期／4単位(36回/72時間)	担当教員名	市川
場所	組込みシステム実習室1	授業の方法	実習
授業の概要	「データ構造・アルゴリズム」で学んだことを基にデータ構造・アルゴリズムの実現法をプログラミングを通して習得する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラミングに必要な基本的な事柄やデータ構造(配列、リスト、スタック、キュー)を説明できる ・簡単な問題を解くために、プログラミング言語を使ってアルゴリズムを実現、テスト、デバッグすることができる ・とができる 		
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1 流れ図 2 変数と配列 3 スタック 4 キュー 5 リスト その1 6 リスト その2 7 木構造 8 二分木 9 整列アルゴリズム その1 10 整列アルゴリズム その2 11 併合 12 探索アルゴリズム その1 13 探索アルゴリズム その2 14 再帰 15 文字列処理 16 二次元配列を利用した処理 17 アルゴリズム設計 18 科目のまとめ 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:C言語10課 データ構造とアルゴリズム編		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「データ構造・アルゴリズム」と関連づけて学習することが望ましい。		
授業科目の位置付け	本科目は組込みマイクロコンピュータ技術分野全般に必要となります。		
キーワード	データ処理、プログラミング		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220306	科目種別	基礎実技
科目名	組込みソフトウェア基礎実習	科目名(英語名)	Embedded software training
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	組込みソフトウェア基礎実習
開講学期/単位数 (回、時間)	I期/6単位(54回、108時間)	担当教員名	上西
場所	電子回路実習室1	授業の方法	実習
授業の概要	組込みプログラムに広く用いられるC言語についての基本文法と、クロスコンパイルに必要な技術を習得します。		
授業の到達目標	プログラムの開発方法について理解する。 C言語の基本文法を理解する。 プログラムにおける条件分岐を理解する。 プログラムにおける繰り返し処理を理解する。		
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開発環境について 2. C言語の基礎 <ul style="list-style-type: none"> ・画面への表示 ・キーボードからの入力 ・入出力の復習 3. 制御文 <ul style="list-style-type: none"> ・条件分岐 ・条件分岐の実習 4. 繰り返し処理 <ul style="list-style-type: none"> ・for文 ・while文 ・その他の条件分岐 5. まとめ 6. 総合実習 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:C言語によるPICプログラミング大全		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「データ構造・アルゴリズム実習」と関連付けて学習することが望ましい		
授業科目の位置付け			
キーワード			
備考	開発環境の設定や構造化プログラミング言語であるC言語を用いたプログラミング技術、デバッグ技術を習得します。このプログラミング技術は、あらゆる分野のソフトウェア開発の基礎となりますので、予習、復習を必ず行い理解しておきましょう。		

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220307	科目種別	基礎実技
科目名	機械工作実習	科目名(英語名)	Training of Machining
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	機械工作実習
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅱ期／2単位(18回/36時間)	担当教員名	美尾
場所	電子回路実習室2	授業の方法	実習
授業の概要	電子機器を製作するために必要な、測定作業、手作業による金属加工などの作業を理解し、課題のシャーシを設計・製作することにより必要な作業手順、手法について習得する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ボール盤加工作業ができる。 ・手仕上げ加工ができる。 ・基本的な測定作業ができる。 		
授業内容	<ul style="list-style-type: none"> (1)穴加工 <ul style="list-style-type: none"> ①ボール盤 ②ドリル加工 (2)ネジきり <ul style="list-style-type: none"> ①タップ作業 (3)手仕上げ <ul style="list-style-type: none"> ①やすりかけ作業 ②けがき (4)各種測定法 <ul style="list-style-type: none"> ①スケール ②ノギス 		
教科書、参考書、 教材等	プリント		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	総合制作実習に応用できることが望ましい。		
授業科目の位置付け			
キーワード	安全作業		
備考	作業着や保護具を着用した実習となります。		

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220401	科目種別	専攻学科
科目名	計測制御技術	科目名(英語名)	Instrumentation and Control Technology
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	計測技術
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅲ期／2単位(18回/36時間)	担当教員名	鈴木
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	フィードバック制御、PID制御および計測制御システムの構築技術について学習する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・制御工学の概要について知っている。 ・自動制御の基礎数学について知っている。 ・伝達関数について知っている。 ・ブロック線図について知っている。 ・フィードバック制御について知っている。 		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1.制御工学の概要 <ul style="list-style-type: none"> ・自動制御の基礎 2.自動制御の基礎数学 <ul style="list-style-type: none"> ・ラプラス変換 ・逆ラプラス変換 3.自動制御系の表現方法 <ul style="list-style-type: none"> ・伝達関数 ・ブロック線図 4.フィードバック制御系 <ul style="list-style-type: none"> ・制御法と状態方程式 ・定常特性、過渡特性 5.PID制御系 <ul style="list-style-type: none"> ・PIDコントローラと状態方程式 ・定常特性、過渡特性 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:絵ときでわかる機械制御(第2版)		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「電子情報数学」の内容について再度整理確認をしておいてください。		
授業科目の位置付け	マイクロコンピュータを用いた自動制御機器の設計、製作に関する必要な基礎知識を習得します。		
キーワード	フィードバック制御、PID制御		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220412	科目種別	専攻学科
科目名	センサ工学	科目名(英語名)	Sensor Technology
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	計測技術
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅲ期／2単位(18回/36時間)	担当教員名	鈴木
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	各種物理量の検出原理と信号変換回路等、センシング技術について学習する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・センサのシステムでの位置付けを知っている。 ・信号変換について知っている。 ・光、磁気、温度等の各種センサデバイスについて知っている。 ・位置センサ回路の構成について知っている。 ・温度センサ回路の構成について知っている。 		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1.センサ概要 <ul style="list-style-type: none"> ・システムでの位置付け ・信号変換 2.センサデバイス <ul style="list-style-type: none"> ・光センサデバイス ・磁気センサデバイス ・温度センサデバイス ・超音波センサデバイス ・圧力センサデバイス 3.センサ回路 <ul style="list-style-type: none"> ・位置センサ回路 ・温度センサ回路 ・その他のセンサ回路 4.応用課題 <ul style="list-style-type: none"> ・各種センサ応用回路 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:センサ活用の141の実践ノウハウ		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「電子回路」、「電子工学」の内容について再度整理確認をしておいてください。		
授業科目の位置付け	本科目は「インターフェース技術」、「インターフェース製作実習」の基礎知識となります。		
キーワード	信号変換、センサデバイス		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220402	科目種別	専攻学科
科目名	インタフェース技術	科目名(英語名)	Interface Technology
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	インタフェース技術
開講学期/単位数 (回、時間)	Ⅲ期/2単位(18回、36時間)	担当教員名	鷲田
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	マイクロコンピュータのインタフェース回路について学習する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・入力/出力ポートのインターフェースについて知っている。 ・絶縁インターフェース(リレー、フォトカプラ等)について知っている。 ・ユーザインタフェース(LED表示回路、LCD表示器、スイッチ等)について知っている。 ・A/D・D/Aコンバータ等を使用するアナログ入出力回路について知っている。 ・シリアル/パラレルインターフェースについて知っている。 		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1.出力ポート <ul style="list-style-type: none"> ・出力バッファ、電圧変換 2.入力ポート <ul style="list-style-type: none"> ・異種電圧入力、シュミットトリガ入力 ・コンパレータ入力、エッジ検出等 3.絶縁入出力 <ul style="list-style-type: none"> ・フォトカプラ、リレー等 4.ユーザインタフェース <ul style="list-style-type: none"> ・スタティック・ダイナミック表示回路 ・LCD表示器、ドットマトリックス表示器等 ・キー入力回路 5.アナログ入出力 <ul style="list-style-type: none"> ・A/D・D/Aコンバータとのインタフェース ・PWM制御回路 6.各種インタフェース <ul style="list-style-type: none"> ・シリアル/パラレルインタフェース ・その他インタフェース 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:PICマイコンのインターフェース101 CQ出版社		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「センサ工学」の内容について再度整理確認をしておいてください。		
授業科目の位置付け	本科目は「インターフェース製作実習」の基礎知識となります。		
キーワード	絶縁入出力、ユーザインタフェース、A/D・D/A変換、シリアル/パラレルインタフェース		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220403	科目種別	専攻学科
科目名	アナログ回路技術	科目名(英語名)	Analog Circuit Techniques
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	複合回路技術
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅱ期／2単位(18回、36時間)	担当教員名	鈴木
場所	電子回路実習室2	授業の方法	講義
授業の概要	発振回路とアナログ変復調回路について学び、さらにOPアンプ回路やフィルタ回路について学習します。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・各種発振回路、変復調回路について知っている。 ・OPアンプを用いた各種回路(増幅回路・微分積分等)について知っている。 ・ハイパスフィルタ、ローパスフィルタについて知っている。 		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1.発振回路 <ul style="list-style-type: none"> ・LC発振回路、CR発振回路 ・固体発振回路 ・発振回路 2.変復調回路 <ul style="list-style-type: none"> ・AM変復調回路、FM変復調回路、PM変復調回路 3.OPアンプ回路 <ul style="list-style-type: none"> ・反転増幅回路、非反転増幅回路 ・微分回路、積分回路 4.フィルタ回路 <ul style="list-style-type: none"> ・ローパスフィルタ、ハイパスフィルタ 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:電子回路の基礎マスター		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「電気回路」「電子回路」の内容について再度整理確認をしておいてください。		
授業科目の位置付け	本科目は「アナログ回路実習」の基礎知識となります。		
キーワード	発振回路、変復調、OPアンプ、フィルタ、電磁波		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220405	科目種別	専攻学科
科目名	デジタル回路技術	科目名(英語名)	Digital Circuit Techniques
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	複合回路技術
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅱ期／2単位(18回/36時間)	担当教員名	香山
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	デジタル回路の基本的特性とデジタルICの使い方について学習する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・フリップフロップ回路について知っている。 ・組み合わせ回路、ブール代数について知っている。 ・カルノー図について知っている。 ・論理記号、論理式について知っている。 ・同期式カウンタ回路について知っている。 ・発振回路について知っている。 ・非同期式カウンタ回路について知っている。 ・シフトレジスタ回路について知っている。 		
授業内容 (時間)	<p>1.フリップフロップ (1)各種フリップフロップ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・RS-フリップフロップ ・JK-フリップフロップ ・その他フリップフロップ ・FFのパラメータ <p>2.シフトレジスタ (1)シフトレジスタ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・直並列変換 ・並直列変換 <p>3.カウンタ回路 (1)各種カウンタ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非同期式カウンタ ・同期式カウンタ <p>4. その他の回路 (1)その他の回路</p> <ul style="list-style-type: none"> ・波形発生回路 ・波形整形回路 ・チャタリング防止回路 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:だれにもわかるデジタル回路(改訂4版),相磯秀夫,オーム社		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「電子回路」「デジタル回路基礎実習」の内容について再度整理確認をしておいてください。		
授業科目の位置付け	本科目は「デジタル回路実習」等の科目だけでなく、多くの科目の基礎となります。		
キーワード	ブール代数、論理回路、フリップフロップ、レジスタ、カウンタ		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220406	科目種別	専攻学科
科目名	マイクロコンピュータ工学	科目名(英語名)	Microcomputers
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	マイクロコンピュータ工学
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅱ期／2単位(18回、36時間)	担当教員名	上西
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	機器組込み用としてのコンピュータであるマイクロコンピュータについてハードウェア構成と各種機能の動作を学習する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・組込みシステムの概要について理解し説明できる。 ・組込みシステムの開発環境について知っている。 ・C言語による組込みソフトウェア開発の概要を知っている。 ・マイクロコントローラの機能について知っている。 		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1. マイクロコンピュータの概要 <ul style="list-style-type: none"> ・CPU、メモリ、I/Oの働きとその構成 ・命令と実行 ・基本的な動作タイミング 2. マイクロコンピュータハードウェア <ul style="list-style-type: none"> ・内部アーキテクチャー、レジスタの構成 ・メモリ、I/Oとのインターフェース ・タイマ、割込み ・A/D・D/Aコンバータ ・入出力ポート 3. 基本周辺回路 <ul style="list-style-type: none"> ・電源回路 ・リセット回路、発振回路 ・保護回路 ・表示回路 ・デバッグ用インターフェース ・データバス制御 4. 電気的特性 <ul style="list-style-type: none"> ・マイクロコンピュータの電気的特性 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:標準テキスト 組込みプログラミング《ハードウェア基礎》株式会社富士通ラーニングメディア		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	組込みシステム工学を履修していることが望ましい。		
授業科目の位置付け	本科目は「マイクロコンピュータ工学実習」の基礎知識となります。		
キーワード	マイクロコンピュータ、CPU、レジスタ、メモリ、割り込み		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220407	科目種別	専攻学科
科目名	組込ソフトウェア応用技術	科目名(英語名)	Application Embedded Software Development
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	ファームウェア技術
開講学期／単位数 (回、時間)	IV期／2単位(18回、36時間)	担当教員名	上西
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義・演習
授業の概要	組込みシステムで広く使用されているプログラミング言語を用いたクロス開発環境を使用して、組込みシステムに必要なプログラミング技術を学習する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ソフトウェア開発工程、クロス開発環境について知っている。 ・デバッグ手法、ハードウェアエミュレーションについて知っている。 ・割り込み発生時の問題と対策について知っている。 ・エラー処理のパターンと対策について知っている。 ・テスト計画とテスト設計について知っている。 ・ソフトウェア最適化の方法について知っている。 ・メモリマップ、I/Oポートアクセスについて知っている。 ・スタートアップルーチン、割り込み処理について知っている。 ・CPUアーキテクチャーの性能評価について知っている。 		
授業内容 (時間)	<p>1. 組込み開発環境の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ソフトウェア開発工程、クロス開発環境 ・組込みクロス開発環境構築と操作 <p>2. 組み込み開発手法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・デバッグ手法、ハードウェアエミュレーション ・組込み開発環境の評価 ・割り込み発生時の問題と対策 ・エラー処理のパターンと対策 ・プログラムの品質の定義 ・テスト計画とテスト設計 ・ソフトウェア最適化の方法 ・メモリマップ、I/Oポートアクセス ・スタートアップルーチン、割り込み処理 <p>4. 性能評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・CPUアーキテクチャーの性能評価 ・システムの拡張性評価 ・組込みシステムの最適化とトレードオフ 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:C言語によるPICプログラミング大全		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「組込みシステム工学」と関連付けて学習してください。		
授業科目の位置付け	本科目は「組込みソフトウェア応用実習」の基礎知識となります。		
キーワード	組込みシステム、クロスコンパイラ、デバッグ手法、性能評価、最適化		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220408	科目種別	専攻学科
科目名	ファームウェア技術	科目名(英語名)	Firmware
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	ファームウェア技術
開講学期/単位数 (回、時間)	IV期/2単位(18回/36時間)	担当教員名	鷺田
場所	組込みシステム実習室1	授業の方法	講義
授業の概要	PLD/FPGAを用いた集積されたデジタル回路設計技法について学習する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・HDL(Hardware Description Language)の基本文法を理解する。 ・HDLを使い組み合わせ回路を記述できる。 ・HDLを使い順序回路を記述できる。 ・デジタル回路のシミュレーションを行うことができる ・HDLを使い完全同期式回路を記述できる。 		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1.カスタムIC <ul style="list-style-type: none"> ・FPGAの基本的な構成 ・FPGAの種類と特徴・内部構造 2.開発環境 <ul style="list-style-type: none"> ・開発環境の機能 ・使用する機器の役割と機能 ・回路図による設計 3.HDLによる回路設計 <ul style="list-style-type: none"> ・HDL言語の基本構造 ・HDL言語の記述法 4.回路設計製作 <ul style="list-style-type: none"> ・順序回路について ・同期式順序回路の記述 ・シミュレーションと実機による検証 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:【改訂2版】FPGAボードで学ぶ 組込みシステム開発入門		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「デジタル回路技術」、「デジタル回路実習」の科目内容が前提となるため再度確認をしておいてください。		
授業科目の位置付け	本科目はデジタル回路等の科目だけでなく、多くの科目の基礎となります。		
キーワード	ハードウェア記述言語、HDL、カスタムロジック回路、FPGA		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220409	科目種別	専攻学科
科目名	組込みオペレーティングシステム	科目名(英語名)	Embedded Operating Systems
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	組込みオペレーティングシステム
開講学期／単位数 (回、時間)	IV期／2単位(18回)	担当教員名	上西
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	オペレーティングシステムの基本的な仕組みをマイクロコンピュータへの組み込み例をもとにシステムプログラミングなども含めて学習する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・CPU管理について知っている。 ・アドレス管理について知っている。 ・入出力、時刻の管理について知っている。 ・プロセスとスレッド、ジョブ管理について知っている。 ・データ管理、ファイル管理について知っている。 ・マンマシン・インターフェース、プログラム・インターフェースについて知っている。 ・ネットワーク・インターフェース、その他外部インターフェースについて知っている。 ・システムコールについて知っている。 ・プロセス間通信について知っている。 ・ブートストラップについて知っている。 		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1.ハードウェア環境 <ul style="list-style-type: none"> ・CPU管理 ・アドレス管理 ・入出力管理 ・時刻の管理 2.プロセス管理 <ul style="list-style-type: none"> ・プロセスとスレッド ・プロセスとジョブ ・データ管理 ・ファイル管理 3. インターフェース管理 <ul style="list-style-type: none"> ・マンマシン・インターフェース ・プログラム・インターフェース ・ネットワーク・インターフェース ・その他外部インターフェース 4.その他 <ul style="list-style-type: none"> ・システムコール ・プロセス間通信 ・ブートストラップ 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:基礎オペレーティングシステム(数理工学社)、オペレーティングシステム 未来へつなぐ デジタルシリーズ【25】(共立出版)		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点			
授業科目の位置付け	本科目は「組込みソフトウェア応用技術実習」の基礎知識となります。		
キーワード	システムコール、プロセス管理、メモリ管理、デバイスドライバ、割り込み、ファイルシステム		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220410	科目種別	専攻学科
科目名	ネットワーク技術	科目名(英語名)	Computer Networking Technology
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	情報端末・移動体通信技術
開講学期／単位数 (回、時間)	IV期／2単位(18回/36時間)	担当教員名	市川
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	機器とコンピュータ端末が接続されているLAN(ローカルエリアネットワーク)を中心とした、コンピュータによるクライアント/サーバシステムの仕組みを学習する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータネットワークの基礎知識について知っている。 ・ネットワーク上のセキュリティについて知っている。 ・サーバOS導入とネットワーク設定について知っている。 ・IPアドレスとルーティングについて知っている。 ・DHCP、HTTP、DNS、Mailサービス構築について知っている。 ・クライアントサーバ型ネットワークについて知っている。 ・イーサネットベースのデータ収集について知っている。 ・ネットワーク管理機能について知っている。 		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1.ネットワークの基礎知識 <ul style="list-style-type: none"> ・通信プロトコル ・LANの方式 ・ネットワーク機器 2.サーバ構築 <ul style="list-style-type: none"> ・サーバOS導入とネットワーク設定 ・FTP、HTTP、DNSサービス構築 ・SSH等のセキュリティ対策 ・ディレクトリサービス 3.ネットワークシステム <ul style="list-style-type: none"> ・クライアントサーバ型ネットワークシステム ・ネットワーク上の制御機器との通信 ・端末と制御機器との通信 ・イーサネットベースのデータ収集ネットワーク 4.導入と運用管理 <ul style="list-style-type: none"> ・導入計画 ・セキュリティ対策と障害対策 ・ネットワーク管理 		
教科書、参考書、 教材等	参考書: ネットワークがよくわかる教科書、イラスト図解式 この一冊で全部わかるネットワークの基本、ネットワーク技術の教科書、新人エンジニアのためのインフラ入門		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「情報通信工学」「情報通信工学実習」の内容について再度整理確認をしておいてください。		
授業科目の位置付け	本科目は「情報通信工学実習」等の科目だけでなく、多くの科目の基礎となります。		
キーワード	通信プロトコル、ネットワーク制御、ネットワークセキュリティ		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220411	科目種別	専攻学科
科目名	移動体通信技術	科目名(英語名)	Mobile Communication Technology
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	情報端末・移動体通信技術
開講学期/単位数 (回、時間)	IV期/2単位(18回/36時間)	担当教員名	市川
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	無線通信技術を初歩から最新テクノロジーまで理解し、今後、ユビキタスネットワーク社会に向け、多種多様な技術とサービスに対応できるようにする手法を学習する。		
授業の到達目標	無線システムに必要な機器等を理解する。 周波数の有効利用について理解する。 変復調技術について理解する。 符号化について理解する。 多重アクセス方式について理解する。 電波伝搬とアンテナについて理解する。 実用化されている無線システムについて理解する。		
授業内容	(1) モバイルネットワークの概要 ① モバイルネットワークが使われているところ ② 携帯電話のたまかな仕組み ③ 携帯電話に至るまでの歴史 ④ モバイルサービス ⑤ モバイルネットワークの長所と短所 ⑥ モバイルネットワークの発展 (2) モバイル端末 ① モバイル端末概観 ② 端末アーキテクチャ ③ 電池稼働による稼働時間の制約 ④ トラフィックにおけるユーザ通信と制御信号 (3) 電波伝搬 ① 電波の分類 ② 無線通信と電波伝搬 ③ 電波伝搬の基礎 ④ マルチパス環境の電波伝搬 (4) 携帯電話無線アクセス技術 ① 携帯電話システムの無線アクセス方式 ② 無線変復調技術 ③ 無線伝送誤り制御技術 ④ ダイバシティ技術 ⑤ 高効率無線伝送技術 (5) 携帯電話システム技術 ① 携帯電話システムの進化と主要技術 ② 多元接続技術 ③ 同時双方向通信技術 ④ 複数基地局と複数ユーザ端末による高度通信技術 ⑤ 次世代の携帯電話システム (6) 無線 PAN ① Bluetooth ② 無線センサネットワークの通信方式		
教科書、参考書、 教材等	参考書: モバイルネットワーク 未来へつなぐ デジタルシリーズ【33】(共立出版)		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「情報通信工学」、「ネットワーク技術」の内容を参照して学習できることが望ましい。		
授業科目の位置付け	本科目の内容は「組込み機器製作実習」の基礎知識となります。		
キーワード	無線ネットワーク、移動通信、セルラー、無線伝搬		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220501	科目種別	専攻実技
科目名	マイクロコンピュータ工学実習	科目名(英語名)	Training of Microcomputer Engineering
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	マイクロコンピュータ工学実習
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅱ期／4単位(36回、72時間)	担当教員名	上西
場所	電子回路実習室1	授業の方法	実習
授業の概要	マイクロコントローラの基本構造とその周辺機能、プログラミング方法を学習し、組み込み機器開発の基礎を習得します。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・組み込みシステム開発の流れを体験し、製作することができる。 ・組み込みシステムの開発環境について理解し操作することができる。 ・C言語により組み込み基本的なソフトウェア開発ができるようになる。 ・マイクロコントローラの各種機能をC言語を使って使用できる。 ・簡単な組み込みアプリケーションを作成することができる。 		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1. レジスタの設定方法 2. I/Oポートの使い方 3. I/Oポートからの入・出力を行うプログラム 4. I/Oポートのプログラミング演習 5. 入力のチャタリング除去 6. タイマーの設定方法 7. タイマー割り込みを使ったLEDの点滅 8. 外部割り込みを使ったプログラミング 9. A/D変換の設定、プログラム 10. PWM制御 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:C言語によるPICプログラミング大全		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	電子部品の扱い等を復習して置いてください		
授業科目の位置付け	本講座は「インターフェース技術」「インターフェース製作実習」の前提知識となります。		
キーワード	マイコン、I/O制御、プログラミング		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220502	科目種別	専攻実技
科目名	インターフェース製作実習	科目名(英語名)	Interface production training
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	インターフェース製作実習
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅲ期／4単位(36回、72時間)	担当教員名	鷲田
場所	電子回路実習室1	授業の方法	実習
授業の概要	インターフェース技術に対応した各種回路の実習を行い、回路の活用方法とインターフェース回路設計技術を習得する		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・スイッチ入力回路とチャタリング除去回路の製作ができる。 ・電力増幅回路とリレー制御回路の製作ができる。 ・モータ制御回路の製作ができる。 ・各種表示回路の製作ができる。 ・センサ入力回路の設計・製作ができる。 ・アクチュエータ駆動回路の設計・製作ができる。 ・周辺機器についてプログラミングができる 		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1. スwitch入力回路とチャタリング変換回路 2. 電圧レベル変換回路、電力増幅回路、リレー制御回路 3. モータ制御回路 4. 各種表示回路 5. センサ入力回路の設計・製作 6. アクチュエータ駆動の設計・製作 7. 周辺機器制御プログラムの設計・製作 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:PICマイコンのインターフェース101、電子工作の素		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「インターフェース技術」の講義内容をよく復習しておいてください。		
授業科目の位置付け	本講座は「組込み機器製作実習」の前提知識となります。		
キーワード	入出力回路、センサ、アクチュエータ		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220503	科目種別	専攻実技
科目名	アナログ回路実習	科目名(英語名)	Analog circuit training
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	複合回路実習
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅱ期／4単位(36回、72時間)	担当教員名	鈴木
場所	電子回路実習室2	授業の方法	実習
授業の概要	「アナログ回路技術」で学んだ各種電子回路の実験を行い、各種電子回路の動作原理を学び、併せて各種測定機器の取扱い方を習得します。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・LC発振回路の特性測定ができる ・CR発振回路の特性測定ができる。 ・固体発振回路の特性測定ができる。 ・OPアンプを用いた反転増幅回路の特性測定ができる。 ・OPアンプを用いた非反転増幅回路の特性測定ができる。 ・OPアンプを用いた微分回路および積分回路の特性測定ができる。 ・ハイパスフィルタ回路の特性測定ができる。 ・ローパスフィルタ回路の特性測定ができる。 		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 非反転増幅回路 2. 反転増幅回路 3. 微分回路 4. 積分回路 5. ローパスフィルタ回路 6. ハイパスフィルタ回路 7. LC発振回路 8. CR発振回路 		
教科書、参考書、 教材等	参考書: 電子回路の基礎マスター		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	本実習では、各種発振回路や変復調回路、OPアンプによる各種増幅回路・微積分回路・フィルタ回路を対象に実験を進めます。これらは、実務で活かすためには特に経験を要する分野ですので、毎回の実験後の復習には力を入れて下さい。また、アナログ回路の実験では、取り組み方によって、理論と実際の結果の乖離が生じやすくなりますので、実験中は集中して下さい。		
授業科目の位置付け			
キーワード	オシロスコープ、ブレットボード、周波数発振器		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220504	科目種別	専攻実技
科目名	デジタル回路実習	科目名(英語名)	Digital circuit training
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	複合回路実習
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅱ期／4単位(36回/72時間)	担当教員名	香山
場所	電子回路実習室1	授業の方法	実習
授業の概要	「デジタル回路」で学んだ各種デジタル回路の実験を行い、各種回路の動作および原理を習得する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・各種フリップフロップ回路の製作と動作実験ができる。 ・各種フリップフロップの使用法とその動作を確認できる。 ・非同期式カウンタを構成しその動作を確認できる。 ・同期式カウンタを構成しその動作を確認できる。また非同期式カウンタとの違いを理解している。 ・シフトレジスタを構成しその動作を確認できる。 ・簡単な演算回路を構成し、その動作を確認できる。 		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各種フリップフロップ回路の実験、RS-FFの動作実験、JK-FFの動作実験 2. カウンタ回路の実験、非同期カウンタ回路の動作とタイミング測定、同期式カウンタ回路の動作とタイミング測定 3. シフトレジスタの実験、回路の設計・製作・実験・測定 4. 発振回路の特性実験 5. 分周回路、演算回路実験 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:だれにもわかるデジタル回路(改訂4版),相磯秀夫,オーム社		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	本科目は、「デジタル回路技術」の修得が前提条件となるため、これらの講義内容をよく復習しておいてください。		
授業科目の位置付け	本科目はデジタル回路等の科目だけでなく、多くの科目の基礎となります。		
キーワード	オシロスコープ、ブレッドボード、周波数発振器		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220505	科目種別	専攻実技
科目名	電子回路設計製作実習	科目名(英語名)	Training of Electronic Circuits Design
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	電子回路設計製作実習
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅱ期／4単位(36回/72時間)	担当教員名	上西
場所	電子回路実習室1	授業の方法	実習
授業の概要	電子機器の設計及び政策に必要とされる各種図面の作図法について学習する。さらに、CADを用いた電子回路政策手順を理解し、回路作成、パターン設計等一連の作業法を習得する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・電子部品の記号について知っている。 ・CADを用いて電子回路図を描くことができる。 ・パターン設計、アートワークを行うことができる。 ・プリント基板の製作について知っている。 ・電子機器の組み立てができる ・ブレッドボードを用いた予備実験ができる。 ・仕様書に従い動作確認を行なうことができる。 		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電子製図、基本図記号、電子機器図面、系統図、接続図、組立図製図実習 2. 回路図の作成、設計ソフトの基本動作 3. パーツライブラリの作成 4. アートワーク、プリント基板製造工程、部品配置 5. 部品実装 6. 動作確認 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:KiCadではじめる「プリント基板」製作 (I・O BOOKS)		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	基本的な電子回路について回路図とその機能について整理しておいてください。		
授業科目の位置付け	本科目は「組み込み機器製作実習」の前提知識となります。		
キーワード	電子回路図エディタ、プリント基板設計エディタ、基板加工機		
備考	KiCad、PCBE		

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220506	科目種別	専攻実技
科目名	組込み機器製作実習	科目名(英語名)	Training on Development of Embedded Device
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	組込み機器製作実習
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅲ期／6単位(54回、108時間)	担当教員名	上西
場所	電子回路実習室1	授業の方法	実習
授業の概要	装置の設計・製作を通して、組込みマイコン制御のシステム構築技術及び設計技術を習得します		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・仕様と回路構成、ソフトウェア仕様について知っている。 ・製作手順の作成と役割分担ができる。 ・開発ツールの操作ができる。 ・CADシステムによる基板設計ができる。 ・プリント基板の評価ができる ・動作試験について評価方法を知っている。 		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 組込み機器の要求仕様分析と機器設計 2. ハードウェアの製作 3. 組込みソフトウェアの要求仕様と分析 4. 機器システムの設計 5. デザインレビュー(1) 6. ソフトウェアモジュール設計 7. デザインレビュー(2) 8. ソフトウェアモジュールの実装 9. ソフトウェアモジュールのテスト 10. 機器システム結合テスト 11. 組込み機器の最終評価 12. プレゼンテーション 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:C言語によるPICプログラミング大全		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「組込みシステム工学」の講義内容をよく理解しておいてください。		
授業科目の位置付け	本実習は電子情報技術科の各学科、実技の集大成となる科目です		
キーワード	電子回路CAD、プリント基板CAD、基板加工機、マイコン、プログラム		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220507	科目種別	専攻実技
科目名	組込みソフトウェア応用実習	科目名(英語名)	Embedded software application training
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	ファームウェア製作実習
開講学期／単位数 (回、時間)	IV期／4単位(36回、72時間)	担当教員名	上西
場所	電子回路実習室1	授業の方法	実習
授業の概要	リアルタイムOS活用や、ネットワークに対応できる組込みソフトウェア技術を習得します。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ターゲットボードの概要、ハードウェアの仕様と動作について知っている。 ・プログラミングデバッグ環境について知っている。 ・カーネルコンフィグレーション方法について知っている。 ・セマフォ、ミューテックス、タスク処理等排他制御や同期処理について知っている ・割り込みパンドラ、割り込みサービスルーチン、OS管理外割り込みについて知っている。 ・マルチタスクプログラミングについて知っている。 ・プロトコルスタック、各種プロトコルの仕様について知っている。 ・UDP/TCPネットワークプログラミングについて知っている。 ・メールサーバ構築、WWWサーバ構築について知っている。 ・Webアプリケーション制作方法について知っている。 		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ハードウェアと開発環境、ハードウェアの仕様と動作、開発環境の構築 2. プログラミングデバック環境の習得 3. RTOSを用いたリアルタイム処理実習 4. カーネルコンフィグレーション、セミフォミューテックス、タスク処理 5. 割り込みパンドラ、割り込みサービスルーチン、OS管理外割り込み 6. マルチタスクプログラミング 7. マイコンネットワークプログラミング実習 8. プロトコルスタックについて、各種プロトコルの仕様 9. UDP/TCPネットワークプログラミング 10. メールサーバ構築 11. WWWサーバ構築 12. アプリケーション製作 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:C言語によるPICプログラミング大全		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「組込みオペレーティングシステム」の内容について確認しておいてください。 C言語によるプログラミングがある程度できることが必要です。		
授業科目の位置付け			
キーワード	C言語、カーネル、割り込み処理、サーバ構築		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220508	科目種別	専攻実技
科目名	ファームウェア実習	科目名(英語名)	Firmware training
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	ファームウェア製作実習
開講学期／単位数 (回、時間)	IV期／2単位(18回/36時間)	担当教員名	鷲田
場所	組込みシステム実習室1	授業の方法	実習
授業の概要	PLD/FPGAを用いたデジタル回路の開発環境を学習し、集積されたデジタル回路設計技法について習得する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・HDLの基本文法を理解する ・HDLを使い組み合わせ回路を記述できる。 ・HDLを使い順序回路を記述できる。 ・デジタル回路のシミュレーションを行うことができる。 ・HDLを使い完全同期式回路を記述できる。 ・FPGAへの書き込みと動作確認ができる。 		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基本文法 2. 組合せ回路 3. 順序回路 4. 階層設計 5. シミュレーション 6. カウンタ回路の設計 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:【改訂2版】FPGAボードで学ぶ 組込みシステム開発入門		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	「デジタル回路技術」、「デジタル回路実習」の修得が前提条件となります		
授業科目の位置付け	本科目は「総合制作実習 I・II」の前提知識となります。		
キーワード			
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220509	科目種別	専攻実技
科目名	総合制作実習 I	科目名(英語名)	Comprehensive production practice
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	総合制作実習
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅲ期／10単位(90回/180時間)	担当教員名	科職員
場所	電子回路実習室1	授業の方法	実習
授業の概要	設定された課題に対する、計画、設計、製作、テスト等一連のプロセスを通して、問題解決のプロセスを学習する。		
授業の到達目標	系基礎学科・実技および専攻学科・実技の学科目において習得した技能・技術・知識をもとに、設計・製作を行うことで、問題解決能力を習得することを目標とする。		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 企画と工程計画 2. 設計 3. 製作 4. 検査・試験調整 5. 評価・マニュアル作成 6. 発表・報告書作成 		
教科書、参考書、 教材等			
成績評価方法	取り組み状況、発表状況及び報告書等を総合して評価する。		
履修の留意点			
授業科目の位置付け	全ての授業科目の総合実習となります。		
キーワード			
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220510	科目種別	専攻実技
科目名	総合制作実習Ⅱ	科目名(英語名)	Comprehensive production practice
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	総合制作実習
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅲ期／2単位(20回/40時間)	担当教員名	科職員
場所	電子回路実習室1	授業の方法	実習
授業の概要	これまでに学習してきた各種技術要素を含む課題を設定し、計画、設計、製作、テスト等一連のプロセスを通じて、総合的な技術技能を習得する。製作を進めるなかで必要に応じて新たな技術、技能についても学習し、主体的・自律的な技術者としての振る舞いを身に付ける。		
授業の到達目標	系基礎学科・実技および専攻学科・実技の学科目において習得した技能・技術・知識をもとに、設計・製作を行うことで、問題解決能力を習得することを目標とする。		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1. テーマの選定 2. 要求分析、要件定義 3. 技術調査、開発環境の調査・検討 4. 工程計画 5. 仕様書作成 6. レビュー 		
教科書、参考書、 教材等			
成績評価方法	取り組み状況、発表状況及び報告書等を総合して評価する。		
履修の留意点			
授業科目の位置付け	全ての授業科目の総合実習となります。		
キーワード			
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220511	科目種別	専攻実技
科目名	総合制作実習Ⅲ	科目名(英語名)	Comprehensive production practice
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	総合制作実習
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅳ期／12単位(108回/216時間)	担当教員名	科職員
場所	組込みシステム実習室1	授業の方法	実習
授業の概要	これまでに学習してきた各種技術要素を含む課題を設定し、計画、設計、製作、テスト等一連のプロセスを通じて、総合的な技術技能を習得する。製作を進めるなかで必要に応じて新たな技術、技能についても学習し、主体的・自律的な技術者としての振る舞いを身に付ける。		
授業の到達目標	系基礎学科・実技および専攻学科・実技の学科目において習得した技能・技術・知識をもとに、設計・製作を行うことで、問題解決能力を習得することを目標とする。		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1. システム設計 2. ハードウェア設計 3. ソフトウェア設計 4. 製作 5. 検査・試験調整 6. 評価・マニュアル作成 7. 発表・報告書作成 		
教科書、参考書、 教材等			
成績評価方法	取り組み状況、発表状況及び報告書等を総合して評価する。		
履修の留意点			
授業科目の位置付け	全ての授業科目の総合実習となります。		
キーワード			
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220601	科目種別	県独自学科
科目名	関係法規	科目名(英語名)	Related Laws and Regulations
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	
開講学期／単位数 (回、時間)	I期／2単位(18回/36時間)	担当教員名	森下
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	学科
授業の概要	電気用品安全法やその他関連法規についての概要を習得する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・電気工事士法について知っている。 ・電気用品安全法について知っている。 ・各種法令について知っている。 ・電気機器・機械について使用方法、施設方法を知っている。 		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 法令とは 2. 電気工事士法 3. 電気用品安全法 4. 配線の使用電線と接続上の規制 5. 絶縁抵抗・接地工事・機器の絶縁耐力 6. 電気機械器具の施設規制 7. 過電流および地絡遮断器の施設 8. 電線路 9. 電力の小売全面自由化とは 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:電気技術者のための関係法規		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点			
授業科目の位置付け			
キーワード	法令、法律、命令、用語、数値、公式		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220602	科目種別	県独自学科
科目名	機械工作法	科目名(英語名)	Mechanical work method
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅱ期／2単位(18回/36時間)	担当教員名	柴田
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	学科
授業の概要	様々な工作法について学び製造についての全般的な知識を得る。製図全般について学び図面が読めるように知識技能を修得する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な工作機械の特徴や用途、使用方法について説明できる。 ・製図の基本、図形の表し方、寸法記入方法等を学び、各種機械図面を理解することができる。 ・材料及び機械部品の選定、加工方法の検討など、加工を意識した製作図の作成ができる。 		
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工作機械概要 2. 材料選定、加工方法 3. 機械製図概要 4. 用器画法、投影法、線の種類 5. 図形の表し方、寸法記入方法 6. 面粗さ、幾何公差、表面性状の図示 7. 材料記号 8. 総合演習 		
教科書、参考書、 教材等	参考書: 機械工作法、機械製図「基本編」		
成績評価方法	試験、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点	製図道具、関数電卓等を用意すること		
授業科目の位置付け			
キーワード	機械要素、製図、機械加工、手加工		
備考			

県独自学科 電気工事士演習 I

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220710	科目種別	県独自学科
科目名	電気工事士演習 I	科目名(英語名)	electrical worker examination exercise I
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	
開講学期/単位数	I、Ⅲ期/2単位(18回)	担当教員名	科職員
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	第二種電気工事士の筆記試験に必要な知識を学習する		
授業の到達目標	第二種電気工事士の筆記試験の過去問題を解くことができる		
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 一般問題 2. 鑑別 3. 配線図 4. 過去問 		
教科書、参考書、教材等	参考書: 第二種電気工事士筆記試験模範解答集		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点			
授業科目の位置付け	電気工事士取得のための補助的な科目です		
キーワード	第二種電気工事士、筆記試験		
備考			

県独自学科 総合学科

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220718	科目種別	県独自学科
科目名	総合学科	科目名(英語名)	comprehensive subject
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	
開講学期/単位数	IV期/2単位(18回)	担当教員名	科職員
場所	電子情報技術科教室	授業の方法	講義
授業の概要	技能照査に向けた振り返りを行う		
授業の到達目標	技能照査の模擬問題を解くことができる		
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. エレクトロニクス技術 2. コンピュータ技術 3. 通信・ネットワーク技術 4. 自動計測・制御技術 5. マイクロコンピュータ 6. 組込技術 7. ハードウェア 8. ソフトウェア 		
教科書、参考書、教材等	プリント		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点			
授業科目の位置付け	全ての科目のまとめ		
キーワード	技能照査		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220701	科目種別	県独自実技
科目名	ものづくり実習	科目名(英語名)	Manufacturing Practice
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅲ期／4単位(36回/72時間)	担当教員名	電子情報技術科講師
場所	電子回路実習室2	授業の方法	実習
授業の概要	生産現場について学び就職に備える。また、電子回路組立て3級技能検定について学び必要な技能を修得する。		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・各表面実装部品をはんだ付けできる。 ・各挿入部品をはんだ付けできる。 ・電子回路組立て3級技能検定に合格できる 		
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. カラーコードの読み方 2. 外形図と回路図の読み方 3. はんだごての取り扱い 4. 一般工具の取り扱い 5. 図面・仕様書の理解 6. 表面実装(抵抗器・SOP-IC・トランジスタ)はんだ付け 7. 挿入部品(抵抗器フォーミング・クリンチ)はんだ付け 8. 挿入部品(IC・スイッチ・コネクタ)はんだ付け 9. ねじ締め作業 10. 配線と端末処理 11. はんだ付け総合演習(電子回路組立て3級技能検定課題) 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:「電子機器組立の総合研究」(技術評論社)		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点			
授業科目の位置付け			
キーワード	はんだ付け、表面実装		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220702	科目種別	県独自実技
科目名	電気設備実習	科目名(英語名)	Electrical Equipment Practice
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	
開講学期／単位数 (回、時間)	Ⅱ期／4単位(36回/72時間)	担当教員名	岩崎
場所	電子回路実習室2	授業の方法	実習
授業の概要	電気工事士の取得に関する実習やシーケンス回路について学ぶ		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・第二種電気工事士の筆記試験を合格することができる。 ・電気作業および操作に関する安全について知っている。 ・回路点検と通電試験について知っている。 ・回路配線において配線材料および専用工具を使った基本作業ができる。 ・基本回路(ON-OFF、自己保持、優先、インターロック、限時回路)の配線ができる。 		
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 第二種電工筆記試験対策(電気理論・配電理論) 2. 第二種電工筆記試験対策(配線設計・電気機器) 3. 第二種電工筆記試験対策(配線材料・工事用工具) 4. 第二種電工筆記試験対策(施工法・検査・法令) 5. 第二種電工筆記試験対策(配線図) 6. 第二種電工筆記試験対策(問題演習) 1. シーケンス制御の基礎、押しボタンスイッチの動作、シーケンス図の書き方 2. リレーシーケンス回路の考え方、基本回路の製作(AND回路・OR回路) 3. リレーシーケンス回路の製作(自己保持回路・インターロック回路) 4. リレーシーケンス回路の製作(タイマ回路) 5. PLCの基礎知識 6. PLCの命令と基本回路 7. PLCの応用回路 8. ロボットのティーチング、プログラミング 		
教科書、参考書、 教材等	参考書:第二種電気工事士筆記試験模範解答集、第二種電気工事士筆記試験受験テキスト改訂17版、第二種電気工事士技能試験候補問題丸わかり 電気書院、やさしいリレーとシーケンサ(改訂3版)オーム社		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点			
授業科目の位置付け			
キーワード	リレーシーケンス、第二種電気工事士、ロボット制御		
備考			

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220703	科目種別	県独自実技
科目名	企業実習	科目名(英語名)	Corporate Practice
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	
開講学期／単位数 (回、時間)	I期／2単位(5回/40時間)	担当教員名	科職員
場所		授業の方法	実習
授業の概要	企業先での就業体験・インターンシップ		
授業の到達目標	企業(事業所)での職場実習を通して、「働く」ことへの具体的なイメージを獲得し、在校中に習得すべき技能・技術を明確にする。		
授業内容 (時間)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 業界と職種 2. 現場の業務 3. グループディスカッション 4. レビュー 		
教科書、参考書、 教材等			
成績評価方法	レポート 100%		
履修の留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・自主性及び積極性を持って実習に取り組むこと ・将来の職場を想定した企業をインターンシップ先として選定すること ・職業訓練生総合保険に加入していること 		
授業科目の位置付け	就業のための基礎知識となります。		
キーワード	職場、仕事の理解、インターンシップ		
備考			

県独自実技 集中実習 I

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	2207	科目種別	県独自実技
科目名	集中実習 I	科目名(英語名)	Intensive Courses
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	
開講学期/単位数	I 期/2単位(20回)	担当教員名	科職員
場所	電子回路実習室2	授業の方法	実習
授業の概要	資格取得対策		
授業の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・集中実習 I-1(一般コース): 電子機器組立て職種の技能検定3級に合格する。 ・集中実習 I-2(連携コース): 電子機器組立て職種の技能検定2級に合格する。 		
授業内容	<p>電子機器組立て作業における基礎技能要素を繰り返し訓練する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技能検定3級課題 ・技能検定2級課題 		
教科書、参考書、教材等	プリント		
成績評価方法	課題及び積極性を総合して評価する。		
履修の留意点			
授業科目の位置付け	基本技能の定着を図る		
キーワード	技能検定、電子機器組立て		
備考			

県独自実技 集中実習Ⅱ

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	2207	科目種別	県独自実技
科目名	集中実習Ⅱ	科目名(英語名)	Intensive Courses
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	
開講学期/単位数	Ⅱ期/2単位(20回)	担当教員名	科職員
場所	電子回路実習室1	授業の方法	実習
授業の概要	ワンマイコンボードを用いた組込みシステムについて学習する		
授業の到達目標	多様なマイコンボードのプログラミングができる		
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. マイコンボードの概要 2. デジタルI/O (1)LED点滅, タクトスイッチ, 圧電ブザー 3. 超音波センサモジュール 4. 赤外線受信モジュール 5. LCD 6. I2C機器 7. LCD, 加速度センサ 8. A/D変換 9. 外部割込み 10. シリアル通信 11. ライブラリの作成 		
教科書、参考書、教材等	参考書:みんなのArduino入門		
成績評価方法	課題及び積極性を総合して評価する。		
履修の留意点			
授業科目の位置付け	通常の実習で使用していないマイコンボードの特性を知る		
キーワード	マイコンボード、プログラミング		
備考			

県独自実技 集中実習Ⅲ

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	2207	科目種別	県独自実技
科目名	集中実習Ⅲ	科目名(英語名)	Intensive Courses
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	
開講学期／単位数	Ⅲ期／2単位(20回)	担当教員名	科職員
場所	組込みシステム実習室1	授業の方法	実習
授業の概要	競技大会の課題を題材にものづくりの技法について学習する		
授業の到達目標	集中実習Ⅲ-1:電子回路組立て競技の課題を作成することができる 集中実習Ⅲ-2:ロボットソフと組込み競技の課題を作成することができる		
授業内容	競技大会の公開課題に取り組む		
教科書、参考書、教材等	プリント		
成績評価方法	課題及び積極性を総合して評価する。		
履修の留意点			
授業科目の位置付け	課題に対する解決力を養う		
キーワード	競技大会、ものづくり、電子回路組立て、組込みソフトウェア		
備考			

県独自実技 集中実習Ⅳ

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	2207	科目種別	県独自実技
科目名	集中実習Ⅳ	科目名(英語名)	Intensive Courses
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	
開講学期／単位数	Ⅳ期／2単位(20回)	担当教員名	科職員
場所	組込みシステム実習室1	授業の方法	実習
授業の概要	組込みOSに対応したアプリケーションの作成について学習する		
授業の到達目標	アプリケーションを作成できる		
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開発環境の使い方 2. プロジェクトの作り方 3. レイアウトの編集 4. プログラムの編集 5. アプリの作成 		
教科書、参考書、教材等	参考書:作ればわかる! Androidプログラミング、1日で基本が身に付く! Androidアプリ開発超入門		
成績評価方法	課題及び積極性を総合して評価する。		
履修の留意点			
授業科目の位置付け	多様なOSの実際を知り、プログラミングを体験する		
キーワード	組込みOS、アプリ		
備考			

県独自実技 電気工事士演習Ⅱ

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220711	科目種別	県独自実技
科目名	電気工事士演習Ⅱ	科目名(英語名)	electrical worker examination exercise Ⅱ
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	
開講学期／単位数	Ⅱ、Ⅳ期／2単位(18回)	担当教員名	科職員
場所	電子回路実習室2	授業の方法	実習
授業の概要	第二種電気工事士の実技試験に必要な技能を学習する		
授業の到達目標	第二種電気工事士の実技試験の候補問題を作成することが		
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. ケーブルの加工 2. 露出形器具 3. 埋込器具 4. 代用端子台 5. 配線用遮断器 6. アウトレットボックス 7. 電線接続 8. 候補問題 		
教科書、参考書、教材等	参考書: 第二種電気工事士技能試験候補問題丸わかり		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点			
授業科目の位置付け	電気工事士取得のための補助的な科目です		
キーワード	技能検定、県大会、全国大会、競技大会、技能向上		
備考			

県独自実技 OA実習

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220712	科目種別	県独自実技
科目名	OA実習	科目名(英語名)	Office software practical
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	
開講学期/単位数	I～IV期/2単位(18回)	担当教員名	科職員
場所	組込みシステム実習室1	授業の方法	実習
授業の概要	文書作成、表計算、プレゼンテーション等の基本的なオフィスソフトウェアの使い方を学習する。		
授業の到達目標	文書作成、表計算、プレゼンテーションソフトの基本的な操作ができる		
授業内容	<p>1. データの入力操作</p> <p>2. ワードプロソフトの利用 (1)新規文書の作成 (2)文書の編集 (3)表の作成と編集 (4)グラフィックスの利用 (5)文書の印刷</p> <p>3. 表計算ソフトの利用 (1)表の作成 (2)四則演算と関数 (3)表の編集 (4)グラフ (5)印刷</p> <p>4. プレゼンテーションソフトの利用 (1)プレゼンテーションの作成と編集 (2)図解の作成 (3)オブジェクトの挿入 (4)特殊効果の設定 (5)資料の作成と印刷</p>		
教科書、参考書、教材等	参考書: Office 2019基本演習[Word/Excel/PowerPoint]		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点			
授業科目の位置付け	企業に求められる基本的なスキルです。		
キーワード	オフィスソフトウェア		
備考			

県独自実技 電子機器組立て演習

キャンパス	沼津キャンパス	対象学科	電子情報技術科
科目コード	220713	科目種別	県独自実技
科目名	電子機器組立て演習	科目名(英語名)	electronic equipment assemble
国基準系専攻科	電子情報制御システム系電子情報技術科	国基準科目名	
開講学期/単位数	Ⅲ期/2単位(18回)	担当教員名	科職員
場所	電子回路実習室2	授業の方法	実習
授業の概要	電子機器組立て技能士に必要な知識及び技能について学習する		
授業の到達目標	プリント基板の組立て、シャーシの組立てができる		
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. はんだ付け作業 2. 束線作業 3. プリント基板の組立て 4. シャーシの組立て 		
教科書、参考書、教材等	参考書:[改訂版]電子機器組立の総合研究		
成績評価方法	課題等、取組姿勢を総合して評価する。		
履修の留意点			
授業科目の位置付け	電子機器組立て(電子機器組み立て作業)取得のための補助科目		
キーワード	技能検定、技能向上、電子機器組立て		
備考			