

科目シラバス (2022年度)

--

■科目基本情報

科目名	マイコン基礎	科目コード	A100
授業時数/週	4 時間/週	年次・学期	1 年 ・ 通期
必修/選択区分	必修	授業形態	講義
担当教員	森崎徳之		
教員の実務経験			
職業実践専門課程		連携企業等	
備考			

■科目詳細情報

授業概要	マイコンについての基礎知識から周辺デバイスとのインターフェイスや基本的なマイコンシステムの構成・接続・活用など、マイコンシステムの基礎知識の修得 マイコン制御 I と連動し、必要となる回路の設計や製作を行う											
到達目標	マイコンシステムに関する基礎知識の習得 基本的な電子部品に関する基礎知識の習得 マイコンシステムの利用技術の習得											
授業方法	講義を中心に行いながら、演習と回路設計・製作の実習を行う マイコン制御 I と連携して、回路の基礎知識の修得と、マイコンボードの製作等、行う											
実践的教育の内容												
成績評価方法	筆記試験 定期試験	70%	筆記試験 小テスト	0%	実技試験	0%	課題評価	20%	平常評価	10%	合計	100%
	提出期限内に動作チェックを受け、完動させることで課題単体の評価を行い、年間通して課題の提出状況、課題の達成度合い、完成度合い、プラスα的な試みの有無など、総合的に評価する											
授業外における学修	各用語や単位・記号についてはなるべく早い時期に暗記して下さい 課題についても放課後等実習室を利用して、回路設計・製作やデバッグを積極的に行って欲しい											
教科書・教材	マイコンボード、各種電子部品											
参考文献・資料	各種ICやマイコンのデータシート 「たのしくできるArduino実用回路」東京電機大学出版局：978-4501329105 「よくわかるデジタルIC回路の基礎」技術評論社：ISBN978-4774108049											
履修上の留意点	マイコン制御 I で使用する回路の製作を行うので、期限以内に完成させること。											
授業計画	第1週	製作実習について、マイコンシステム・・・(1) 製作するマイコンに関する基礎知識、半田付けの練習、コンピュータシステムについて										
	第2週	回路製作実習・・・(1)、マイコンシステム・・・(2) マイコンボードの製作実習、マイコンシステムについて										
	第3週	回路製作実習・・・(2)、マイコンシステム・・・(3) マイコンボードの製作、シールド1の製作、5大装置、電子部品について										
	第4週	回路製作実習・・・(3)、マイコンシステム・・・(4) シールド1の製作、電子部品、基本的なマイコンシステムの構成や回路図について										
	第5週	回路製作実習・・・(4)、マイコンシステム・・・(5) シールド2の製作、基本的なマイコンシステムの構成や回路図について										
	第6週	回路製作実習・・・(5)、マイコンシステム・・・(6) シールド2の製作、ATmega328Pを例としてのマイコンシステムについて										
	第7週	回路製作実習・・・(6)、マイコンシステム・・・(7) シールド2の製作、CPUメーカーやCPUの内部構成、CPUの動作について										
	第8週	検定対策・・・(1) デジタル技術検定試験3級過去問題の演習										
	第9週	検定対策・・・(2) デジタル技術検定試験3級過去問題の演習										
	第10週	検定対策・・・(3) デジタル技術検定試験3級過去問題の演習										
	第11週	検定対策・・・(4) C言語プログラミング能力認定試験3級過去問題の演習										
	第12週	検定対策・・・(5) C言語プログラミング能力認定試験3級過去問題の演習										
	第13週	検定対策・・・(6) C言語プログラミング能力認定試験3級過去問題の演習										
	第14週	回路製作実習・・・(7)、マイコンシステム・・・(8) シールド3の製作、CPUの動作について										
	第15週	回路製作実習・・・(8)、マイコンシステム・・・(9) シールド3の製作、CPUの動作について										
	第16週	回路製作実習・・・(9)、マイコンシステム・・・(10) シールド3の製作、CPUの動作について										
	第17週	前期のまとめと振り返り										

授業計画	第18週	回路製作実習・・・(10)、マイコンシステムの活用・・・(1) シールド4の製作、マイコンシステム内蔵機能について
	第19週	回路製作実習・・・(11)、マイコンシステムの活用・・・(2) シールド4の製作、マイコンシステム内蔵機能について
	第20週	回路製作実習・・・(12)、マイコンシステムの活用・・・(3) シールド4の製作、マイコンシステム内蔵機能について
	第21週	進級製作・・・(1)、検定対策・・・(7) 回路設計・製作実習、デジタル技術検定試験3級、2級過去問題の演習
	第22週	進級製作・・・(2)、検定対策・・・(8) 回路設計・製作実習、デジタル技術検定試験3級、2級過去問題の演習
	第23週	進級製作・・・(3)、検定対策・・・(9) 回路設計・製作実習、デジタル技術検定試験3級、2級過去問題の演習
	第24週	進級製作・・・(4)、検定対策・・・(10) 回路設計・製作実習、デジタル技術検定試験3級、2級過去問題の演習
	第25週	進級製作・・・(5)、検定対策・・・(11) 回路設計・製作実習、C言語プログラミング能力認定試験3級、2級過去問題の演習
	第26週	進級製作・・・(6)、検定対策・・・(12) 回路設計・製作実習、C言語プログラミング能力認定試験3級、2級過去問題の演習
	第27週	進級製作・・・(7)、検定対策・・・(13) 回路設計・製作実習、C言語プログラミング能力認定試験3級、2級過去問題の演習
	第28週	進級製作・・・(8)、検定対策・・・(14) 回路設計・製作実習、C言語プログラミング能力認定試験3級、2級過去問題の演習
	第29週	進級製作・・・(9)、検定対策・・・(15) 回路設計・製作実習、C言語プログラミング能力認定試験3級、2級過去問題の演習
	第30週	進級製作・・・(10) 回路設計・製作実習、発表用資料作成
	第31週	進級製作・・・(11) 回路設計・製作実習、発表用資料作成
	第32週	進級製作・・・(12) 回路設計・製作実習、発表用資料作成
	第33週	進級製作・・・(13) 回路設計・製作実習、発表用資料作成
	第34週	成果発表