

登録コード	T2061300	開講年度	2026				
授業科目	組込システムⅡ(16T以降)					担当教員	ASANO DAVID KEN
英文授業名	Embedded Systems 2					副担当	
単位数	3	講義期間	後期	曜日・時限	火曜・3時限 火曜・4時限	対象学生	電子情報システム工学科3年生
講義室	工W1-115教室		授業形態	演習	遠隔授業科目	備考	
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	【授業で得られる「学位授与の方針」要素】				⇔	【授業の達成目標】	
	2 5Tカリ, 2 3Tカリ						
	【22T～】専門分野における専門的学力が身についている。				⇔	デバイスを制御するプログラムが書けるようになる。ウェブページにセンサーデータをグラフで表示できるようになる。	
	【22T～】専門的学力を基礎とし、的確な情報を収集・理解し、これを他の人に発信できる能力が身についている。				⇔	デバイスに関する情報をデータシートから調べられるようになる。	
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	前期に開講される組込システムⅠの続きで、組込システムをより詳しく学ぶ。Raspberry Piと外部センサーの接続方法や制御プログラムの書き方を学ぶ。また、センサーから得られたデータをグラフ化する方法を学ぶ。						
(5)授業計画	1. 授業概要 2. Raspberry Piの復習 3. 入出力インターフェース I2C 4. I2Cデバイスの詳細制御 5. 入出力インターフェース SPI 6. SPIデバイスの詳細制御 7. PyQt入門 8. PyQt5を利用したデバイス制御用GUIの作成 9. PyQt5を利用したグラフ表示 10. kernel, デバイスドライバ 11. デバイスドライバの作成 12. センサーネットワーク、IoT概要 13. IoT機器の製作：ウェブページにデータを表示 14. IoT機器の製作：ウェブページからデバイスを制御 15. 発表会、まとめ、授業アンケート実施 16. 最終試験						
(6)成績評価の方法	演習時間で実施する課題(50%), 及び最終試験(50%)により評価する。 単位認定の必要条件:全ての課題を完了する 必要条件を満たしたのに対し最終試験を行う。科目の基本的内容を理解したと認められた者(合計点が60点以上の成績)について単位を認定する。						
(7)成績評価の基準	上記評価の合計点数を基に次のように成績が決まる。 100点満点中 S: 90-100 A: 80-89 B: 70-79 C: 60-69 D: 50-59 F: 0-49						
(8)事前事後学習の内容	演習時間に課題に取り掛かるので、それに備えて予習すること。授業内容を理解するために復習すること。						
(9)履修上の注意	わからないところについて質問することが不可欠である。 授業を理解するために、次の知識が必須である。 ・組込システムⅠ						
(10)質問,相談への対応	質問,相談は電子メールでも直接でも受け付けます。 アサノ教員室: W1棟6階 611室 電子メール: david@shinshu-u.ac.jp						
(11)その他							
【教科書】	指定しない						
【参考書】	これ1冊でできる! ラズベリー・パイ 超入門 改訂第6版 出版社: ソーテック社 ISBN-13: 978-4800712615 著者: 福田和宏 3,025円						

【参考書】	電子部品ごとの制御を学べる！Raspberry Pi 電子工作 実践講座 改訂第2版 出版社：ソーテック社 ISBN-13: 978-4800712424 著者：福田和宏 3,025円 IoT技術テキスト 第2版 ― MCPC「IoTシステム技術検定 中級」対応 ― 出版社：リックテレコム ISBN-13: 978-4865941654 監修：モバイルコンピューティング推進コンソーシアム 3,080円 RaspberryPiで学ぶ ARMデバイスドライバプログラミング 出版社：ソシム ISBN-13: 978-4883379408 著者：米田聡 3,190円
-------	---