

授業科目名	デジタルヘルス	(英語名)	Digital Health
科目区分	全研究科	対象学生	博士前期課程共通科目
単位数	2単位	開講年次・学期	1, 2年次・後期
担当教員	藤田 孝之	所属	先端医療工学研究所
授業の形態	講義／演習	関連するSDGs目標	目標3／目標4
ハイアワー・場所	随時・先端医療工学研究所またはオンライン	連絡先	fujita@ame.u-hyogo.ac.jp

対応するディプロマ・ポリシー(DP)	【学部・研究科】	工学：DP1,DP2,DP3、理学：DP1、環境人間学：DP1,DP2、看護学：DP2、情報科学：DP1,DP2
対応するディプロマ・ポリシー(DP)	【全学DP】	DP1, DP5, DP6, DP8
対応する教職課程の学修目標		

講義目的・到達目標	<p>【講義目的】新しい医療機器としてスマートウォッチのようなデジタルヘルスが注目されている。本講義ではデジタルヘルスおよびその開発に必要な周辺技術に関して概括的な知識の習得を目的とする。</p> <p>【到達目標】①デジタルヘルスの基礎を知る ②デジタルヘルスを構築する仕組みを理解する ③各要素技術について理解を深める。</p>
授業のサブタイトル、キーワード	キーワード：医療，工学，センサ，IoT
講義内容・授業計画	<p>【講義内容】 本講義では医用電子情報工学として、デジタルヘルス・IoMT（医用IoT）に主眼をおいた授業計画に従い講義する。最新技術の動向等によって内容・順序の変更、追加する場合がある。</p> <p>【授業計画】 第1回 デジタルヘルス概要 第2回 デジタルヘルスの仕組みとIoMT（医用IoT） 第3回 デジタルヘルスを支えるセンサ1：電気式センサ（ECG, 温度, etc.） 第4回 センサ2：化学センサ（ガス, 味覚, etc.） 第5回 センサ3：機械センサ（圧力, 加速度, etc.） 第6回 MEMS（機械量センサ）の基礎 第7回 計測データの分類、AI・データサイエンスと信号処理 第8回 デジタルヘルスを支えるソフトウェア 第9回 デジタルヘルスのためのプログラミング基礎 第11回 デジタルヘルスのためのプログラミング演習（パソコンを利用） 第12回 無線通信技術 第13回 クラウド・サーバと医用データの見える化 第14回 データセキュリティ 第15回 デジタルヘルスにおけるレギュラトリーサイエンス</p>
テキスト	資料を適宜配布
参考文献	
事前・事後学習（予習・復習）の内容・時間の目安	<p>【予習】講義に使用するテキスト教材の事前読み込み（15回,計15h）</p> <p>【復習】レポート作成（14回, 計14h），プログラミング(1回, 計2h)</p>
アクティブ・ラーニングの内容	プログラミングについて、オンライン試行できるサービスでの演習でIoTの基礎を学ぶ。
成績評価の基準・方法	<p>【成績評価の基準】 「講義目的・到達目標」に記載する内容を修得した者に対して、到達度に応じてS（90点以上）、A（80点以上）、B（70点以上）からC（60点以上）までの成績評価のうえ、単位を付与する。</p> <p>【成績評価の方法】 定期試験は実施しない。レポート課題およびオンラインでのプログラミング演習を100点満点で評価し、全レポート、演習の平均点を基準として受講態度（積極的な質問等）から総合的に評価する。</p>
課題・試験結果のフィードバック方法	レポートおよびプログラミング実習で優れた内容のものを講義の中で紹介しながら講評する。

履修上の注意・履修要件	授業欠席の際には、氏名、日付がわかる以下のいずれかの書類を提出のこと「診断書（コピー可）、病院の領収書」 確認後、返却する。
実践的教育	該当しない
備考	