

登録コード	T2063300	開講年度	2026				
授業科目	コンピュータ・デバイス(16T以降)					担当教員	LIU XIAOXI
英文授業名	Computer Device					副担当	
単位数	3	講義期間	後期	曜日・時限	月曜・1時限 木曜・5時限	対象学生	学部3年生
講義室	工W1-215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 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 5 Tカリ, 2 3 Tカリ						
	【22T～】専門分野における専門的学力が身についている。				計算機デバイスにおける専門的学力が身についている。		
	【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。				コンピュータデバイスを基礎知識とし,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		
	【22T～】様々な課題を見つけ取り組む力が身についている。				新規なコンピュータデバイスの課題課題を見つけ取り組む力が身についている。		
(2)授業で学べる「テーマ」	キャリア						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	現有計算機のハードウェア基礎、トラジスタによる論理回路、人工ニューラルネットワークの基礎、概要、Pythonでニューラルネットワークの演習、 ニューラルコンピューティングデバイスの最新進展。量子暗号の基礎、量子暗号の演習、量子コンピューティングの基礎、ニューラルコンピューティングデバイスと量子コンピューティングの共通特性、確率的コンピューティング。						
(5)授業計画	1．計算機の進化 2．トランジスタによる論理回路 3．トランジスタによる論理回路の演習 4．脳のような知性（Brain-like intelligence） 5．理論ニューラルサイエンスの基礎複雑ネットワークから知能システム 6．脳の中の確率論的ダイナミックス 7．脳のような構造・ダイナミックスに関する数学基礎 8．形態学的コンピューティング 9．模倣、探査による学習行動 10．ニューラルコンピューティングデバイスの1 11．ニューラルコンピューティングデバイスの2 12．量子暗号の基礎 13． 擬似量子暗号、暗号化プロトコルBB84の基本事項に関する実習 14．量子コンピューティングシステムの進展、原理 15．確率論的コンピューティング						
(6)成績評価の方法	毎回課題による到達度を確認する。						
(7)成績評価の基準	毎回課題による成績評価する。						
(8)事前事後学習の内容	ガイデンス時に詳しく説明する						
(9)履修上の注意	特にない						
(10)質問,相談への対応	毎週演習時間に対応						
(11)その他	特にない						
【教科書】	指定しない						
【参考書】	指定しない						