

年度	2022	開講学期	後期前半	単位数	1	時間割コード	T500
授業科目名	ソフトパス理工学概論			担当教員名	脇 裕之		
授業科目名：英語	Introduction to Soft Path Science and Engineering						
重複科目名	ソフトパス理工学概論【T700】（【時間割コード】）						
セット科目名							
開講情報		曜日	時限	時間割コード		【凡例】 ：当該科目 ：同時に履修すべき 科目（セット科目）	
	1	月	1	T500			
主な対象学生	理工学部 システム創成工学科 電気電子通信コース 1 / 理工学部 システム創成工学科 知能・メディア情報コース 1 / 理工学部 システム創成工学科 機械科学コース 1 / 理工学部 システム創成工学科 社会基盤・環境コース 1						
科目の情報	科目の種別	専門教育科目		科目番号			
主な使用言語	Japanese						
履修上の条件							
担当教員情報	氏名（カナ）	脇 裕之（ワキ ユキ）					
	担当教員名（英語）	Hiroyuki WAKI					
	所属	理工学部					
	常勤・非常勤						
	研究室	理工 - 3 - 405					
	公式サイト	岩手大学 研究者総覧： http://univdb.iwate-u.ac.jp/html/704_ja.html researchmap： https://researchmap.jp/read0054698					
	個人サイト						
相談可能時間	16:45-18:00						
他の担当教員	高橋 克幸、平山 貴司、大坊 真洋、越谷 信、柳岡 英樹、山中 克久、南 正昭						
キーワード	持続可能社会、環境、地域						
学位授与方針との関係	この科目は、理工学部の学位授与の方針における「工学系の幅広い学力、専門分野の深い知識と柔軟な思考力を持ち、社会で要求される様々な工学システムの開発、設計、製造に関する次世代の技術者・研究者として主体的に活躍する能力を身に付けている」の達成に寄与している。			学位授与の方針			
				知識・理解	思考・判断	関心・意欲	技能・表現
				50%	%	50%	%
授業の目的	ソフトパスの考え方を理解し、環境・エネルギー・資源への影響を考慮しながら、持続的な社会の発展に貢献する方法を学ぶ。科学技術を俯瞰させながら、科学者・技術者としての資質を養う。また、地域が抱える具体的な問題の解決について考える。						
到達目標	ソフトパスの理念を理解する。 科学技術が環境や社会に与える明および陰の両面の影響を理解する。						
授業の概要	ソフトパスの考え方や事例について、各分野（電気電子通信、知能・メディア情報、機械科学、社会基盤・環境）の専門家がオムニバス形式で講義する。						
実務経験の有無と授業内容への反映							
授業の形式	複数の教員が担当するオムニバス形式で実施する。担当回によってプレゼン機器を用いる場合がある。						
授業時間外の学習/予習・復習	講義だけでなく、書籍やインターネット等で、関連技術を調査することが望ましい。						
詳細計画（各回または週の具体的な授業内容、目標など）							
回/週	授業内容			予習・復習		備考	
1	ガイダンス Aクラス： 燃焼と地球環境：この講義では、燃焼とエネルギーの関係、燃焼形態と燃焼反応の概要を学習し、燃焼工学の観点から持続可能な社会の実現を考える。 Bクラス： 機械材料の強度と変形について、引張、ねじり、曲げなどを例に解説する。			Aクラス： 事前に持続可能な社会とは何かを考える。受講後、身の回りの機器で燃焼が使われていることを振り返りながら、燃焼工学の重要性を認識する。 Bクラス： 20分程度の復習を期待する。		機械科学コースの教員（Aクラス：柳岡英樹、Bクラス：脇 裕之）が担当	
2	自然エネルギーと各種発電方式、電気エネルギーの効率的な利用。			予習・復習が必要。		電気電子通信コースの教員（大坊真洋）が担当	
3	現代社会における電気エネルギーの利用技術の必要性和ともに、今後、SDGsの達成に大きく貢献することが期待できる、環境や農業、材料などの他分野における新しい応用技術について解説する。			講義の内容に関する文献を調査し、SDGsの達成に必要な電気エネルギー利用技術を、その原理から理解してください。		電気電子通信コースの教員（高橋克幸）が担当	
4	「災害列島を探る」をテーマとして、日本で近年多発する地震、火山噴火、土砂洪水災害など			講義後に、国内外で発生する自然災害やその防災について考える。		社会基盤・環境コースの教員（越谷 信）が担当	

4	の自然災害を紹介し、メカニズムの調査方法や災害対応について論ずる。		
5	ITS, MaaS, 自動運転など, 都市・交通システムに導入される最新技術を解説し, 都市の未来を描く。	講義後に、授業内容の概括的なまとめが必要。	社会基盤・環境コースの教員（南 正昭）が担当
6	アルゴリズム理論分野において近年注目されている組合せ遷移について紹介するとともに, 持続可能社会との関連について触れる。	予習：アルゴリズムや組合せ最適化について調べる。 復習：講義で学んだ内容について調べる。	知能・メディア情報コースの教員（山中克久）が担当
7	コンピュータの仕組みとそれを支えるテクノロジーについて解説する。持続可能社会との関連についても触れる。	講義で学んだ重要なキーワードについて調べ、復習してください。	知能・メディア情報コースの教員（平山貴司）が担当
8	なし	なし	
9	なし	なし	
10	なし	なし	
11	なし	なし	
12	なし	なし	
13	なし	なし	
14	なし	なし	
15			
16			
17			
18			
成績評価の方法と基準	評価方法	割合	評価観点 関心・意欲 知識・理解 技能・表現 思考・判断
	平常点	20%	
	iカード	0%	
	小テスト	10%	
	課題	70%	
	期末テスト	0%	
評価の基準（具体的に）			
平常点20点, 小テスト10点, 課題70点 「レポート課題を与えるので、期限（原則として講義日の一週間後）まで提出すること。全ての課題を提出することが必要であり、内容に応じて総合的に評価する。ただし、小テストで評価を行う課題もある。出席は2/3以上必要である。」			
履修における留意点			
教科書 / 教材			
参考文献			
コースリザーブ図書			