

年度	2024	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	大坊 真洋		
授業科目名：英語	Introduction to Soft Path Science and Engineering						
重複科目名							
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 1 / 理工学部 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）	大坊 真洋（ダウマヒロ）					
	担当教員名（英語）	Masahiro Daibo					
	常勤・非常勤	常勤					
	所属	理工学部 システム創成工学科 電気電子通信コース					
	研究室	理工 - 3 - 433					
	公式サイト	岩手大学 研究者総覧：http://univdb.iwate-u.ac.jp/html/353_ja.html researchmap：https://researchmap.jp/read0119531					
	個人サイト						
	質問・相談方法	月曜日12:15 - 13:00、他可能な場合は随時対応する。					
他の担当教員	高橋 克幸、藤岡 豊太、中谷 直司、柳岡 英樹、脇 裕之、大河原 正文、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	理工学部 化学・生命理工学科 化学コース						
	【知識・理解】	幅広い教養と理工学分野の基礎学力を身につけている。					20%
	【思考・判断】	地域における諸問題を分析し、その解決法を論理的に提案できる。					30%
	【関心・意欲・態度】	地域における課題、化学に関する研究動向に関心を持っている。					20%
	【関心・意欲・態度】	化学に関する知識や技能を活かして、社会に貢献する意欲と態度を持っている。					30%
	理工学部 化学・生命理工学科 生命コース						
	【知識・理解】	自然科学に関する幅広い基礎知識と、生命理工学に関する専門知識を有しそれらを活用できる。					30%
	【思考・判断】	多様な社会性や地域性を考慮しつつ、生命理工学の見地から健康や福祉等の諸問題解決のための論理的な判断や提案ができる。					20%
	【関心・意欲・態度】	生命理工学に関する知識や技能を活かして、社会に貢献する意欲と態度を持っている。					50%
	理工学部 物理・材料理工学科 数理・物理コース						
	【知識・理解】	数理学および物理学に関する幅広い専門知識を有している。					30%
	【技能・表現】	教育者、研究者あるいは技術者として必要な基本的な実験や演習、計算の技能を有するとともに、自らの考えを論理的に説明できる。					30%
	【態度】	社会における科学技術の役割を理解し、高い倫理性を持って、獲得した知識や技術を地域や国際社会の様々な問題解決に積極的に生かそうとすることができる。					40%
	理工学部 物理・材料理工学科 マテリアルコース						
	【知識・理解】	マテリアル工学および材料科学に関する幅広い専門知識を有している。					30%
	【技能・表現】	教育者、研究者あるいは技術者として必要な基本的な実験や計算の技能を有するとともに、自らの考えを論理的に説明できる。					30%
	【態度】	社会におけるマテリアル工学および材料科学の役割を理解し、高い倫理性を持って、獲得した知識や技術をエネルギーや地球環境などの問題解決に積極的に生かそうとすることができる。					40%
	理工学部 システム創成工学科 電気電子通信コース						
	【知識・理解】	幅広い教養を備え、電気電子通信工学に関する基本的な原理、法則、理論を理解している。					20%
	【思考・判断】	専門知識を実際の課題に結びつけて柔軟な思考ができ、創造的に応用することができる。					30%
【技能・表現】	他人と議論や協力ができる論理的なコミュニケーション能力・語学力を身につけている。					10%	
【関心・意欲】	科学技術の進展に高い関心を持ち、継続的・主体的に学習することができる。					20%	
【態度】	社会における役割を理解し、環境や安全に対する倫理観を身につけている。					20%	

学位授与方針との関係	理工学部 システム創成工学科 知能・メディア情報コース		
	【知識・理解】	幅広い教養と知能・メディア情報工学に関する基礎的な専門知識を身につけている。	30%
	【興味・関心・態度】	自然科学、地域課題、及び知能・メディア情報工学等の動向や進展に関心を持ち、主体的に学ぶための基礎的な能力を身につけている。	30%
	【興味・関心・態度】	社会における知能・メディア情報システムの役割を理解し、技術者として社会に貢献する基礎的な能力を身につけている。	40%
	理工学部 システム創成工学科 機械科学コース		
	【知識・理解】	一般的な教養を身につけ、工学に関する幅広く基礎的な知識と、機械科学に関する専門的な知識及び技能を修得している。	20%
	【思考・判断】	幅広く深い教養と総合的な判断力を身につけ、社会における科学技術者の在り方や社会への貢献について考察できる。	30%
	【技能・表現】	日本語と英語による論理的な表現力とコミュニケーション能力を身につけている。	10%
	【関心・意欲】	機械科学の進展に関心を持ち、専門的な知識を応用しながら主体的に学習することができる。	20%
	【態度】	社会における機械科学の役割を理解し、環境や安全に対する倫理観を身につけている。	20%
	理工学部 システム創成工学科 社会基盤・環境コース		
	【知識・理解】	社会基盤・環境工学の建設、環境、防災の各専門技術に関する知識とその知識を応用する能力を身につけている。	50%
	【関心・意欲・態度】	科学技術が社会や自然におよぼす影響を理解して、技術者としての社会的使命・責任を認識する能力を身につけている（倫理）。	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。		
授業外学修（予習・復習・課題等）への指示	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	授業外学修（予習・復習・課題等）への指示	備考
1	ガイダンス Aクラス：太陽光発電、風力発電、電気自動車をキーワードとして、ソフトパスの考え方を概説する。 Bクラス：現代社会における電気エネルギーの利用技術の必要性とともに、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。	Aクラス：太陽光、風力などの自然エネルギーの利用について、予習・復習が必要。 Bクラス：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が担当（Aクラス：大坊真洋，Bクラス：高橋克幸）が担当
2	音（音声）を対象とした信号処理技術である音響信号処理について概説し、代表的な応用技術や活用分野について解説する。	自分が普段利用している音に関係する物などに関して、何にどのような音響信号処理が使われているかについて調査してみる。	知能・メディア情報コースの教員が担当（藤岡豊太）
3	インターネットの仕組みを概説し、インターネットを利用する上で重要なセキュリティの現状について解説する。	講義後に、自身の所有するPCやスマートフォンのセキュリティ対策の現状や改善点などについて考える。	知能・メディア情報コースの教員が担当（中谷直司）
4	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。	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。	機械科学コースの教員が担当（柳岡英樹）
5	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。	20分程度の復習を期待する。	機械科学コースの教員が担当（脇 裕之）
6	近年多発する土砂災害について、発生状況、調査方法、最新の対策工法などについて解説する。	予習：直近の土砂災害の事例を調べる。 復習：防災、減災のために必要なことを考える。	社会基盤・環境コースの教員が担当（大河原 正文）
7	ITS、MaaS、自動運転、AIの活用など、都市・交通システムの最新技術を解説し、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・環境コースの教員が担当（南 正昭）

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						
<p>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。」</p>						
履修における留意点						
教科書 / 教材						
参考文献						