

科目区分・分類	専門共通・講義	対象専攻・学年	両専攻・1年	科目コード	78901903
科目名	産業システム工学概論 Introduction to Industrial System Engineering				
担当教員	専攻科科目担当教員				
単位数(時間数)	必修 前期 2単位 (30時間)	学習・教育目標との対応	(D-3)		
授業の目的と概要	機械、電気電子、情報および土木の各工学分野の概要を理解する。また、これらの基礎知識を利用し、複数の工学分野にかかわる課題への解決法を学ぶことを目的とする。				
備考	自分の学んできた専門分野をもとに、他の工学分野の基礎を理解する。各分野に関して学んだ知識を関連科目の学外実習および産業システム工学輪講に生かす。				
授業項目	時間	内容			
<機械工学分野>					
1. ねじ締結	2	1. ねじ締結の基礎を理解し、締付とゆるみの要点を説明できる。			
2. 身の回りのメカトロニクス	2	2. 身の回りのメカトロニクス機器について、構造を理解し、動作原理を説明できる。			
3. トライボロジー概論	2	3. 機械要素の潤滑現象の理論を理解し説明できる。			
<電気電子工学分野>					
4. 原子力エネルギー利用技術	2	4. 原子力発電の種類とシステムの概要を理解し、説明できる。			
5. 無線通信・電磁環境技術	2	5. 無線通信と通信における電磁環境技術を理解し、説明できる。			
6. 太陽電池	2	6. 太陽電池の基礎理論、製作技術、開発動向を理解し、説明できる。			
<情報工学分野>					
7. インターフェース設計の概要	2	7. GUIプログラムにおける使いやすいインターフェースデザインについて理解し、説明できる。			
8. ハイパフォーマンスコンピューティングの概要	2	8. 近年のコンピュータで用いられる高速計算技術について理解し、説明できる。			
9. 画像認識技術の概要	2	9. 画像中に現れる物体や図形を認識するための技術について、概要を説明できる。			
<土木工学分野>					
10. 交通街づくり	2	10. 交通と街づくりの現状と今後の展望を説明できる。			
11. 構造物の補強	2	11. 構造物を補強する意義を理解し、説明できる。			
12. 汚水処理と水質	2	12. 下水処理場で汚水等が処理される仕組みを理解し、説明できる。			
<複合分野>					
13. システム安全	3	13. 国際規格に適合した安全技術について理解し、その概要を説明できる。			
14. リスクアセスメント	3	14. 各技術分野の安全に関する基礎的知識を利用し、リスクアセスメントに基づく安全設計の事例について説明できる。			
学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	各工学分野の基礎的内容を理解し、これらのいくつかの要素を取り入れ、組合せた複合システムの基本的な説明ができることで(D-3)の達成とする。				
成績評価	授業中に課す基盤となる各工学基礎および複合課題をあわせて (100%) として評価する。6割以上獲得したものを合格とする。				
教材	教科書：担当者が準備したプリントなど 参考書：授業内で指示する				
オフィスアワー	水曜日 16:00～17:00, 専攻科 科目担当各教員。				