

科目名	工学システム概論	英語科目名	Introduction to Engineering Systems	
開講年度・学期	平成 24 年度・後期	対象学科・専攻・学年	専攻科（全コース対象）1・2 年次	
授業形態	講義	必修 or 選択	選択	
単位数	2 単位	単位種類	学習単位（15 + 30 h）	
担当教員	久保和良	居室（もしくは所属）	電子制御工学科棟 4 階	
電話	小山市局番-20-2261	E-mail	kubo[at-mark]oyama-ct.ac.jp	
授業の達成目標	授業達成目標との対応			
	小山高専の教育方針	学習・教育目標 (JABEE)	JABEE 基準要件	
	数学・理学の基礎を工学的応用に発展させる枠組みを学ぶ	(3)	A-1, B-2	c, d1, g
	技術者の立場で工学を鳥瞰し国際的な比較文化論や哲学思想を学ぶ	(1), (6)	C-1, 2, 3, E-1	a, b, d2a, f
	英語表現とネイティブの感覚を学ぶ	(6)	D-1, E-1	a, f
I T 情報基盤技術の最新的话题を具体例に即して学ぶ	(5)	E-2	a, d1	
工学とシステムにまつわる発想法や哲学を考えさせる	(2), (4), (5)	A-2, 3, B-1, E-3	d2a, 2c, 2d, e, f, g, h	
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法				
期末試験（手書きノートのみ持込み許可）により評価する。ただし平素の提出レポートを全て提出し、学習目標が達成されていると確認できれば期末試験を行わない事もある。				
評価方法				
期末試験による場合は、100 点法で評価し、素点を最終成績とする。期末試験によらない場合は、毎回のレポートを 5 段階評価し積算して 100 点法に換算した評価を最終成績とする。				
授業内容	授業内容に対する自学自習項目		自学自習時間	
第 1 部：工学とシステムの概論（5 週） 1 a. 授業の前半は次の項目を学びます。 1. 工学の位置づけ、工学と文学・理学 2. ISO、JIS、国際単位系 SI 3. 量と数の理論と科学 4. システムと情報の考え方 5. 横断型科学技術と類推および双対 1 b. 授業の後半は次の項目を学びます。 ・ IT 経営と ICT の最近の流れ	毎回 2 つの課題を出題して、A4 用紙各 1 枚計 2 枚のレポートを次の授業時に提出していただきます。 1 枚は前半の授業内容のまとめ・調査・考察を、もう 1 枚は後半の I T 関連技術についてのテーマを出題します。		4 時間 × 5	
第 2 部：工学の学び方と技術者（5 週） 2 a. 授業の前半は次の項目を学びます。 1. システム的発想と工学の学び方 2. 日本語による表現の技法 3. 数学による表現と積分変換の意味するところ 4. 英語による表現とネイティブの感覚 5. 失敗に学ぶ技術者倫理と製造物 2 b. 授業の後半は次の項目を学びます。 ・ IT 基盤技術の理解	毎回 2 つの課題を出題して、A4 用紙各 1 枚計 2 枚のレポートを次の授業時に提出していただきます。 1 枚は前半の授業内容のまとめ・調査・考察を、もう 1 枚は後半の I T 関連技術についてのテーマを出題します。		4 時間 × 5	
第 3 部：システムと技術の哲学（5 週） 3 a. 授業の前半は次の項目を学びます。 1. 逆転の発想とリーダーのあり方 2. 技術革命と見過ごしてはいけない弊害 3. 人間というシステムと社会創発について 4. ノーベル賞とその周辺にあるもの 5. 非まじめに学ぶ柔らかない頭 3 b. 授業の後半は次の項目を学びます。 ・ IT 技術の応用的理解	毎回 2 つの課題を出題して、A4 用紙各 1 枚計 2 枚のレポートを次の授業時に提出していただきます。 1 枚は前半の授業内容のまとめ・調査・考察を、もう 1 枚は後半の I T 関連技術についてのテーマを出題します。		4 時間 × 5	
自学自習時間合計			4 時間 × 15	
キーワード	工学、システム、I T 基盤技術、量と単位、技術者、発想法、システムと技術の哲学			
教科書	適宜プリントを配布する。			
参考書	適宜授業中に紹介する。			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	全てのコース分野の基礎科目			
現学年の関連科目	機械系、電気系・電子系、物質系、建築系全ての科目に関連する。			
次年度以降の関連科目	機械系、電気系・電子系、物質系、建築系全ての科目に関連する。			
連絡事項：				
平易に工学と親しみます。授業内容に示した項目は概ね実施する方針ですが、場合によっては学習者の習熟度に合わせて内容を加減し、また順序を入れ替えることがあります。毎回レポートの提出を求めます。				
シラバス作成年月日	2012 年 2 月 29 日			