

副専攻名 知能機械副専攻

副専攻のCP(カリキュラム編成方針)

機械工学分野の基礎科目について学んだ機械工学類の学生で、知能機械コース以外の学生に対し、知能機械の専門知識を身につけるための副専攻である。機械工学の実践力を重視した、レーザー工学、ロボット、航空宇宙など機械工学先進分野からなる科目群から選択し、知能機械に関する知識を習得できるカリキュラムとした。

副専攻の学習成果

- (1) 機械工学の実践力を重視した、レーザー工学、ロボット、航空宇宙など機械工学先進分野に貢献する能力
 (2) 機械工学の新技术分野に取り組み、新しいアイデアを提案できる能力

副専攻を構成する科目

科目番号	授業科目名	学生の学習目標	学年	前期		後期	
				第1クォーター	第2クォーター	第3クォーター	第4クォーター
33139	応用数理解析A	1. 平面または空間曲線の基本的性質を理解する。 2. 曲率及び振率の定義を学ぶ。 3. 平面曲線及び空間曲線に対するフレネ-セレの公式を証明する。	2			○	
33140	応用数理解析B	1. 空間内の曲面の定義およびその基本的性質を学ぶ。 2. 曲面の第1基本量, 第2基本量を学び, ガウス, ワインガルテンの公式を証明する。 3. ガウス-ボネの定理を証明する。	2				○
33143	ロボット工学A	1. 座標系の設定方法とそのもつ物理的意味の解釈ができること。 2. ロボットにおける順運動学及び逆運動学の計算ができること。	3	○			
33144	ロボット工学B	1. 座標系の設定方法とそのもつ物理的意味の解釈ができること。 2. ロボットにおける順運動学及び逆運動学の計算ができること。 3. 同次変換行列およびロボットにおけるヤコビ行列に関して計算ができるだけでなく, 数式のもつ物理的意味が理解できること。	3		○		
33145	航空宇宙工学A	圧縮性流体の運動力学, ジェットエンジンやロケットエンジンの構造, 推進力発生 の原理について理解する。	3	○			
33146	航空宇宙工学B	飛行機や宇宙機の運動や性能についての基礎を理解する。	3		○		
33147	レーザー工学A	1. レーザーの発振原理を理解すると共に, 伝送光学系, 移動ステージや冷却系などの構成部品に係る知見を得ること。 2. レーザー照射時に生じる現象について, 発振形態, 種類, 材料など各種要素と関連させたが理解すること。	3	○			
33148	レーザー工学B	1. レーザー切断, レーザー溶接, 積層造形など各レーザー加工法の特長を理解すると共に, 歯学や医学へのレーザー利用に係る知見を得ること。 2. レーザーを安全に使用するための諸技術を修得すること。 3. レーザーパラメータの計測原理および計測手法を理解すること。	3		○		
33161	トライボロジーA	1. 機器の摩擦面で必ず起きる摩擦・摩耗・潤滑現象の基礎を理解する。 2. 固体の表面と接触現象を理解する。 3. 固体表面間の摩擦を理解する。 4. 摩耗:凝着摩耗, アブレシブ摩耗を理解する。 5. 流体による潤滑を理解する。	3			○	
33162	トライボロジーB	1. 流体潤滑を理解する。 2. 境界潤滑と混合潤滑を理解する。 3. 表面改質技術を理解する。	3				○

副専攻名 知能機械副専攻

副専攻のCP(カリキュラム編成方針)

機械工学分野の基礎科目について学んだ機械工学類の学生で、知能機械コース以外の学生に対し、知能機械の専門知識を身につけるための副専攻である。機械工学の実践力を重視した、レーザー工学、ロボット、航空宇宙など機械工学先進分野からなる科目群から選択し、知能機械に関する知識を習得できるカリキュラムとした。

副専攻の学習成果

- (1) 機械工学の実践力を重視した、レーザー工学、ロボット、航空宇宙など機械工学先進分野に貢献する能力
- (2) 機械工学の新技术分野に取り組み、新しいアイデアを提案できる能力

副専攻を構成する科目

			前期		後期	
33175	機構運動学A	1. 機構の名称を覚え、運動の特性を理解すること。 2. 静止節に対する運動する機素の速度の瞬間中心を理解し求めることができること。 3. 機構の入力節の運動から、他の機素の速度を計算できること。 4. 加速度を理解し、機素上の任意点の加速度を計算できること。	3			○
33176	機構運動学B	1. 機構の名称を覚え、運動の特性を理解すること。 2. 機構の入力節の運動から、他の機素の速度・加速度を計算できること。 3. 一定角速度の運動伝達機構を理解し、特にインボリュート平歯車について理解すること。	3			○

各科目の「学生の学習目標」を達成することにより、「副専攻の学習成果」に達成します。