科目名	流体機械	英語科目名	Fluid Machinery
開講年度・学期	平成２７年度・前期	対象学科・専攻・学年	機械工学科５年
授業形態	講義	必修 or 選択	選択
単位数	１単位	単位種類	履修単位（３０）ｈ
担当教員	鈴木栄二	居室（もしくは所属）	機械工学科棟２階
電話	内線 203	E-mail	esuzuki@小山高専ドメイン名

授業の到達目標	授業到達目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育到達目標(JABEE)	JABEE 基準
１．流体機械内でのエネルギー変換など、流体運動の基礎をなす流体力学（非圧縮性、圧縮性）の基礎式を説明できること．	④	B	d-2, d-3
２．ポンプの形式、性能、構造や特徴などを説明できること．	④	B	
３．水車や風車の基礎理論、形式や構造などを説明できること．	④	B	

各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法

１．～３．　中間試験、期末試験において評価する．
１．～３．　適宜行う演習課題の提出・回答率で評価する．

評価方法

評価は下記２項目の合計により６０％以上を持って合格とする．
１．定期試験（前期中間・期末）（８０％）
２．演習問題課題の回答内容（２０％）

授業内容

１．非圧縮性流体機械のための流体力学基礎：静止している流体の力学、運動している流体の力学、物体に及ぼす噴流の力、流れとエネルギー損失、物体の周囲の流れ　（５週）
２．圧縮性流体機械のための流体力学基礎：気体の熱力学、等エントロピー流れ、衝撃波　（２週）
３．ポンプ：ポンプの仕組みと分類、遠心ポンプ（効率と損失、羽根車、案内羽根、渦形室、特性曲線、キャビテーション、水撃作用、サージング現象）　（５週）
４．水車：水車の基礎理論、各種水車の構造　（２週）
５．風車：風車の基礎理論、特性、現状　（１週）

キーワード	ポンプ、水車、風車
教科書	今木清康、「流体機械工学」、コロナ社
参考書	高橋徹、「流体のエネルギーと流体機械」、オーム社 ； 北川能、「水力学」、パワー社

カリキュラム中の位置づけ

前年度までの関連科目	水力学、機械工作法、材料力学、材料学、機械設計製図Ⅰ、機械設計製図Ⅱ、機械設計法
現学年の関連科目	機械設計製図Ⅲ、水力学Ⅱ
次年度以降の関連科目	流体力学、機械工学専攻演習

連絡事項

シラバス作成年月日	平成２７年２月２７日