

科目名	熱工学Ⅱ Thermal Engineering Ⅱ			担当教員	山内 庄司		
学年	5	学期	後期	科目番号	07424	単位数	1
分野	専門	授業形式	講義	履修条件	必履修		
学習目標	1. 熱力学第1法則, 第2法則について統計力学を用いて説明することができる。 2. 第1法則, 第1法則を熱機関の原理的計算に応用できる。 3. ものごとを論理的に思考し, 文章で表現することができる。						
進め方	教科書中心の講義と例題の演習が中心となる。演習は基本的には宿題とし, その解説を授業時間内に行う。簡単な予習と, 演習問題を中心とした復習が必要である。						
学習内容	学習項目(時間数)			合格判定水準			
	1. 完全ガスの分子運動と統計力学(4) 2. 物質の状態と状態変化(10) 物質の相変化と状態図 蒸気表と蒸気の状態変化			熱力学の第1法則, 第2法則について統計力学を用いて説明することができる。 水/蒸気の状態と状態変化を蒸気線図, 蒸気表を用いて計算できる。			
	[後期中間試験]						
	*試験答案の返却および解説						
	3. 熱機関のサイクル(10) ガスサイクル 蒸気サイクル 4. 冷凍サイクル(4)			内燃機関の理論サイクル(空気標準サイクル)を理解し, 原理的な説明と計算に応用できる。 単純なランキンサイクルの概略計算ができる。			
	後期末試験						
	*試験答案の返却および解説						
評価方法	各四半期ごとに定期試験結果(90%)と演習問題への取り組み(10%)を合わせて, 合格水準を満たしているか否かを判定する。						
学習・教育目標との関係	プログラム指定科目 ○A(3) 技術が自然や社会に及ぼす影響と技術者の責任を認識し, 事故や不正の事例を通じてそれを説明することができる。 ◎B(6) エネルギーと流れの分野において, 自然科学の知識を組合わせ理想化した例題や基本的な工学の例題に適用し, 解を得る手順を概説することができる。						
関連科目	数学(2,3年)-----┐>” 熱工学Ⅰ(4年) -->” 熱工学Ⅰ(5年) 物理・同実験(1,2年)---┐ 基礎力学(3年)-----┘						
教材	教科書: 一色尚次, 北山直方, 「わかりやすい熱力学」, 森北出版 ISBN4-627-60011-9 (持ち上がり)						
備考	熱工学Ⅰを修得し理解していることを前提とする。 毎時間課す基礎的な演習問題を中心とした復習をもとに, 理解を深める必要がある。						