

共通開講科目(アオッサ) 生活の中の熱とエネルギー／福井大学

科目名/提供大学名	生活の中の熱とエネルギー／福井大学
科目名(英文)	Heat and energy in daily live
対象学年	原則として、全学年。
開講時期	前期
単位数	2単位
科目区分	選択
授業形態・開講形態	講義
担当教員名	葛生 伸
オフィスアワー	オンデマンド形式であるので、質問などは原則としてメール、チャットで随時受け付ける。正規の授業時間帯には、リモート会議システムで質問に応じる。
教員メールアドレス	kuzuu@g.u-fukui.ac.jp
概要	日常生活で目にする熱とエネルギーに関する現象を難しい言葉を使わずに、演示実験、イラスト、比喩的な表現で説明する。さらに、専門家が非専門家に説明する必要性などを学ぶ。毎回、クイズで予想してから動画をみることを数回繰り返し、最後に受講していない人にわかるようにまとめを書く。これを通じて、第三者に説明する手法をみにつけることを学ぶ。
学習・教育目標との関連	各大学の目標との関連は、科目の提供大学側では書けないと思われます。
授業目標・目的	毎回のまとめを通じて、学んだことを第三者に簡潔に要点を説明することを意識することで、理解するとともに、第三者のことを意識しながら他人の話を聞いてまとめる能力を身につける。さらに、正解のない質問に答えるとともに、他の受講生の回答を見ることで、考え方、感じ方の多様性を認識する。
身につけることを目指す社会的・職業的能力(汎用的能力)	<input checked="" type="checkbox"/> 自他の理解能力 <input checked="" type="checkbox"/> コミュニケーション能力 <input type="checkbox"/> 情報収集・探索能力 <input type="checkbox"/> 社会・職業理解能力 <input type="checkbox"/> 役割把握・認識能力 <input type="checkbox"/> 計画実行能力 <input type="checkbox"/> 選択能力 <input type="checkbox"/> 課題解決能力
学生の目標・到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・聞いたことをその場で自分なりに理解し、要約して第三者にわかるようにまとめる習慣をつける。このことを通じて、社会にでてから、説明し、自分で学ぶための基礎的素養を身につける。 ・熱とエネルギー分野の講義や教材を見ることで、専門的なことを非専門家に対して説明することの大切さと手法の具体例を知る。 ・学校で習うことがらが、日常生活、社会での様々な物事と関連していることを知るとともに、様々な物事を関連づけて考える習慣をつける。 ・物理や化学の苦手な人に対しても、親しみやすい説明法があることを知る。
授業計画・授業内容	第1回：概要説明。相手の立場を考えた説明の必要性。レポートの書き方(レポート出題) 第2回：熱と仕事とエネルギー 第3回：サイエンスコミュニケーションとその意義、想定読者を意識した説明と自己教育 第4回：「主体的・対話的で深い学び」とは？ 第5回：熱と気体の膨張、浮力 第6回：あかりと熱源の歴史とエネルギー 第7回：原子から出る光 第8回：発電と送電 第9回：電気と調理 第10回：熱の流れと熱機関。ヒートポンプと冷凍機、冷媒と地球温暖化係数 第11回：技術の発達と地球温暖化の歴史 第12回：熱の伝導と保温 第13回：さまざまな物質の科学1 第14回：さまざまな物質の科学2 第15回：おわりに：さまざまな事物の関連。歴史的視点で考える事
授業方法	50近くの演示実験を動画で見せる。授業はオンデマンド方式で行う。クイズと動画視聴を繰り返し替えることで、内容を予想しながら、学ぶ習慣をつける。同時に他の受講生の回答を開示するので、様々な考えがあることを知ることができる。
キーワード	熱力学, エネルギー, 演示実験, 科学コミュニケーション
教科書	特になし、必要な教材は指定のサイトにあげる
参考書	
評価方法・評価基準	毎回のまとめおよびレポートの評点を総合して評価する。
関連科目	
履修の要件	
必要な事前・事後学習	
その他・注意事項	