

学生と市民がともに学ぶ 教養教育 カレッジ2019

三重大学の教育をリードしてきた3名の元教育担当理事・副学長による4日間の集中講義を市民開放授業として開講します。



8月20日(火)～23日(金)

1

現代社会理解実践 「アーツで社会探究」

担当教員：山田康彦 (専門分野：美術・芸術教育)

美術、演劇、パフォーマンスなどの簡易で多様なアーツ実践の体験と小講義を通して、現代文化の特徴を理解し、新たな意味を発見する契機を探ります。

8月20日(火)～23日(金)

2

物理学 「スポーツ、機械の力学」

担当教員：野村由司彦

(専門分野：コンピュータビジョン、人工知能、情報処理、ロボット工学)

スポーツの力学、および機械の力学について、多くの人が「わかった」と思えるよう、図も用いて、平易に説明します。ただし、一部は高校で学ぶ基礎的な物理学に基づいて数理的な解析を加えます。

8月22日(木)、23日(金)、26日(月)、27日(火)

3

自然科学概論 「自然と生命の歴史」

担当教員：田中晶善 (専門分野：生物物理化学、分子生物情報学)

ビッグ・バンから現在の私たちに至る、自然と生命の歴史を概観します。およそ138億年前に生じた宇宙の中で、物質は徐々に複雑化し、その一隅で太陽系が形成され、地球では生物(生命)が生まれ、進化してきました。その過程を辿るとともに、その理解に必要な周辺事項の解説をします。

詳細・お申込み

市民開放授業

<http://www.mie-u.ac.jp/neighborhood/extension.html>



対象：市民一般

●市民開放授業とは？

本学が開講している授業を市民等の皆様に学生とともに受講していただくため、開設しているものです。

受講申込受付期間(夏期集中講義)：

2019年

7月1日(月)～7月8日(月)

なお、本講義は本学大学生のほか、「高等教育コンソーシアムみえ」による県内大学・短大・高専の方や、「高校生向け公開講座(高大連携公開講座)」による県内所在の高校生も受講いたします。

高等教育コンソーシアムみえ
<http://conso-mie.jp/cts.html>

高校向け公開講座(高大連携授業)
<http://www.ac.mie-u.ac.jp/activity/koudai/about/post.html>

お問い合わせ

三重大学教養教育院

TEL 059-231-9357 (学務担当)

E-mail kyoyo@ab.mie-u.ac.jp

URL <http://www.ars.mie-u.ac.jp/>



現代社会 理解実践	アーツで社会探究		担当教員	山田 康彦 (専門分野:美術・芸術教育)
8/20(火) 8:50~16:10	1	アイス・ブレイキング	見ないで描く	
		小講義	視覚を通してつくられる人の感覚	
	2	小講義	モダンアートの問題意識(印象派を中心に)	
	3	ワーク	切り紙の構成(感覚の表現)	
8/21(水) 8:50~16:10	4	ワーク	スクリブルによる表現(感情の形)	
	5	小講義	言葉の現象学—言葉はものであり、ちからである	
	6	ワーク	台本を読みながら歩いてみる	
	7	ワーク	高齢者を演じてみる	
8/22(木) 8:50~16:10	8	ワーク	言葉を届け、言葉を遊ぶ	
	9	小講義	美術を社会に開く試み(パブリック・アート)	
	10	小講義	美術を社会に開く試み(アート・プロジェクト、コミュニティ・アート)	
8/23(金) 8:50~14:30	11	ワーク	身体で形をつくる	
	12	ワーク	みんなでワン・シーンをつくってみる	
	13	小講義	芸術の原理と対話の原理	
	14	ワーク	連歌をたのしむ	
	15	ワーク	樹との対話	

物理学	スポーツ, 機械の力学		担当教員	野村 由司彦 (専門分野:コンピュータビジョン, 人工知能, 情報処理, ロボット工学)
8/20(火) 8:50~16:10	1	ヒトの運動感覚	腕の運動の感覚は、腕の関節の屈曲角度なのでしょうか?それとも手先の位置なのでしょうか?	
	2	運動の能力I	「運動の知覚」の精度と「運動の再現」の精度の関係は?腕の動きを感じるよりも、正確に動かすことはできるのでしょうか?	
	3	ヒトの筋骨格系	筋肉の発揮する力と運動の特性を考えよう。山を上るとき、下るとき、筋肉はどのように使っているのでしょうか? どうすれば腕相撲で力を出せるのでしょうか?	
	4	バッティングの力学I	軽いバットと重いバット、どちらがボールはよく飛ぶのでしょうか?	
8/21(水) 8:50~16:10	5	バッティングの力学2	ボールが良く飛ぶスイートスポット(バットの芯)とは、何を意味しているのでしょうか? 軽いバットと重いバット、どちらがボールを芯で捉え易いのでしょうか?	
	6	ヒトの視覚	視覚を通して運動を学習するとき、モデルの動作を正面や横から見ると後ろから見るのとではどのように違うのでしょうか?心的回転と応答遅れ、誤り率などを考えます。	
	7	スポーツの運動学	ポウリングや野球など、投球動作においてコントロールを良くするにはどうすればいいのでしょうか?	
	8	ヒトの皮膚の触覚	指先の皮膚感覚における「滑り」の知覚性能は?滑りを通して動作を提示できる「指触覚インタフェース」を紹介します。	
8/22(木) 8:50~16:10	9	貫入の力学	鉚(もり)や釘のような棒状の物体を貫入させるとき、先端角度が尖っていた方が貫入に要する力は小さいのでしょうか?先端貫入式でトンネルを建設する「もぐらロボット」の先端角度はどうすればよいのでしょうか?	
	10	ロボットの制御	トンネル建設「もぐらロボット」の推進方向を遠隔から制御できるようにするためにどのような技術が必要なのでしょう?位置・姿勢計測と方向性誤の話。	
	11	機械の運動学I	回転している座標系の上で直進運動している物体に働く不思議な力、「コリオリの力」とは? 台風の渦や進路など、不思議な自然現象を考えよう。	
	12	機械の運動学2	三つの物体間の相対的な運動にも意外な法則があります。この法則を考えると、ボビンに巻き取られた糸を振り解いて形成されるインポリュート曲線が歯車歯形に用いられている理由がわかります。どのような仕掛けになっているのでしょうか?	
8/23(金) 8:50~14:30	13	機械のからくりI	まるで太陽と遊星のような「遊星歯車機構」という面白い機構があります。なぜモータには減速機が必要なのでしょう?その減速機として遊星歯車機構を用いることで、ヒトに優しい「着るロボット」を作ることができます。	
	14	機械のからくり2	遊星歯車機構は現代科学技術の粋を集めた「自動車」の基幹的な要素の一つです。自動車の足回りを支えるデファレンシャルギア(差動歯車機構)、オートマ車のオートマチックトランスミッション、ハイブリッド車の動力分割機構などの仕組みを考えます。	
	15	構造物の力学	材料の破壊の強度には、どのような法則があるのでしょうか?例えば、曲げに対する強度の点で、角材はどのような断面形状にすると破壊しにくいのでしょうか?	

自然科学 概論	自然と生命の歴史		担当教員	田中 晶善 (専門分野:生物物理化学, 分子生物情報学)
8/22(木)	1	序論	宇宙の歴史概観、宇宙カレンダー、物質の階層構造	
8/23(金)	2	元素の進化	ビッグ・バン、原子の構造、原子と元素、原子核反応、恒星の生涯、「星の子」としてのわれわれ	
8/26(月)	3	分子の進化と生命の誕生	太陽系(地球)の形成、原始地球の環境、生命(生物)を構成する物質、ミラーの実験	
8/27(火)	4	地球環境と生物の進化	地球環境の変化、プレートテクトニクス、系統樹、ヒトの歴史・出アフリカ	

概ね上記のような予定で宇宙や地球、生命の歴史を追いますが、適宜往還することもあります。集中講義であることも勘案して、図書館やインターネットなどで問題点等を調査する時間を設ける予定です。

※8/22(木)~8/26(月)は8:50~16:10、8/27(火)は8:50~14:30