

「高大連携科目等履修生を対象とした授業科目」

講座内容等

(1) 講座Ⅰ：『数学への誘い ～数学の世界を楽しもう～』

(概要)

1. 体積の数学
球や錐の体積はどのようにして求めたのか。自然数の和や無限の考え方をを用いて、球や錐の求積法を学ぶ。
2. 論理的思考
帰納的思考と演繹的思考を考察しながら、具体的な教材において、証明することについて検討する。
3. パズルと数理
天秤と金貨の問題などを通して、パズルの裏に潜む数理アルゴリズムを学ぶ。
4. ルービック・キューブの数学
平面図形や立体図形、そしてルービック・キューブを用いて、それらの背後に隠れている数学を学ぶ。

(別紙2)

令和元年度 高大連携科目等履修生対象の授業科目「日程表」

講座の名称：数学への誘い ～数学の世界を楽しもう～

時刻	7月30日 (火)	7月31日 (水)	8月1日 (木)	8月2日 (金)
9:00				
10:05	受付	4 時限 論理的思考 杉野本 勇気	8 時限 パズルと数理 北村 右一	1 2 時限 ルービック・ キューブの数学 島袋 修
10:30				
10:40	1 時限 体積の数学 熊崎 耕太	5 時限 論理的思考 杉野本 勇気	9 時限 パズルと数理 北村 右一	1 3 時限 ルービック・ キューブの数学 島袋 修
12:10	昼 食	昼 食	昼 食	昼 食
13:10	2 時限 体積の数学 熊崎 耕太	6 時限 論理的思考 杉野本 勇気	1 0 時限 パズルと数理 北村 右一	1 4 時限 ルービック・ キューブの数学 島袋 修
14:40				
14:50	3 時限 体積の数学 熊崎 耕太	7 時限 論理的思考 杉野本 勇気	1 1 時限 パズルと数理 北村 右一	1 5 時限 ルービック・ キューブの数学 島袋 修
16:20				

「高校生公開講座」実施要領

講座内容等

(1) 講座番号1：多文化を学ぶ、多文化を生きる

(概要) 複数の文化的・言語的背景を持った人びとが、共に働き、生活するという状況は、21世紀になって初めて生じたものではなく、人類の歴史の最初期からありました。しかし、グローバル化が急速に展開することによって、人・カネ・モノ・情報の移動がこれまでにないほど大規模になったことで、複数の文化や言語が同じ社会の中で共生する状況は特に珍しいものではなくなりつつあります。

この講座では、3タイプの授業によって、多文化社会学部の学びの基礎を学習します。

① 【高校生向けにアレンジした学部専門科目】

多文化社会学部の各コースを代表する学問的なアプローチによって多文化状況とその意義を学ぶ

② 【英語による異文化間コミュニケーション】

英語を通して異文化の特徴を適切に理解し、多文化状況の中で英語を効果的に用いて意見発信を行う方法を学ぶ

③ 【批判的に読み、論理的に書くための文章講座】

自分とは異なる立場に立つ人びとの主張を理解し、さらには彼らに向けて発信するためのリテラシー（読み・書きの力）の土台を身に付ける。

(別紙4)

令和元年度 高校生対象の公開講座「日程表」

講座の名称：多文化を学ぶ、多文化を生きる

時刻	8月1日 (木)	8月2日 (金)
9:00	<p>海底に眠る歴史の痕跡-水中考古学の世界- (野上 建紀)</p> <p>考古学の世界は海にまで広がっています。人間の活動の痕跡は海底にも残されているからです。海を通じた日本と世界のつながりを考えてみたいと思います。</p>	<p>ことばのしくみと多文化社会 (谷川 晋一)</p> <p>本講義では、英語をはじめとするヨーロッパ言語や日本語に焦点を当て、音声、意味、形式の面からその特徴を探りつつ、それがいかに多文化社会の中で捉えられるのかを考えます。</p>
10:30		
10:40	<p>メディア論から見た近代社会 (Abdurrahman Gülbeyaz)</p> <p>本講義では、メディアが何か、そしてどのようにして研究されるかを論じあつて、メディアと社会、またはメディアと近代人の生活様式の関係に関して考えます。</p>	<p>日本とオランダの関係から歴史をみる。(木村 直樹)</p> <p>江戸時代、長崎では、日本とオランダとの交流があり、その関係は、日本の歴史に大きく影響しました。日本とオランダの間にたつた人たちに目を向けながら、長崎という土地で歴史を学ぶ意味を考えたいと思います。</p>
12:10	昼 食	昼 食
13:10	<p>流れに逆らって読む (葉柳 和則)</p> <p>本講義では、書き言葉の日本語を用いて、他者に伝わる文章＝読み手との対話の構造を持った文章を書くための技法を学びます。</p>	<p>国際法入門 -国際法の世界とその首都オランダ- (東 史彦)</p> <p>本講義では、国際法はどのように生まれたのか、国際法とは何か、国際法と国内法の違い、国際法とオランダとの関係について概説します。</p>
14:40		
14:50	<p>The Key to Success in the Modern Age of Globalization (Cutrone Pino)</p> <p>This lecture aims to expose students to English in the modern global world. It will briefly overview Canada and help students develop strategies for successful first introductions.</p>	<p>読み手の視点から書く (葉柳 和則)</p> <p>本講義では、書き言葉の日本語を用いて、他者に伝わる文章＝読み手との対話の構造を持った文章を書くための技法を学びます。</p>
16:20		

(2) 講座番号2：工学が描く未来

(概要) 地球規模での環境の変化やインフラの老朽化, さらには自然災害への対応など 21 世紀に入ってから解決すべき課題は山積みしています。

これらの課題には, 政治や法律さらには医療の面からのアプローチも大切でしょうが, まずは最新の技術開発が進まなければ次の新たな展望は開けません。

未来の風景は工学がデザインし, それを様々な分野で有効に利用してほしいものです。

そういう観点から, 長崎大学工学部では, エネルギー, 環境, インフラ維持等への一歩先の対応, さらには新しい材料, 機器あるいはシステム開発による未来志向の研究・教育を行っています。この機会に是非, 大学での研究・教育に直に触れて, 未来の風景を垣間見ませんか。

(別紙4)

令和元年度 高校生対象の公開講座「日程表」

講座の名称：工学が描く未来

時刻	7月30日 (火)	7月31日 (水)
9:00		
9:45	①工学部紹介 【工学研究科長・教務委員長】	⑦風景をつくる仕事 (社会環境デザイン工学コース) 【石橋】
	②暮らしを支える最先端ものづくり (機械工学コース) 【矢澤】	⑧身の回りの化学 (化学・物質工学コース) 【有川】
10:30		
10:40	③パワーエレクトロニクス技術 (電気電子工学コース) 【阿部】	⑨入試ディスカッション 【入試委員長】
11:25	④宇宙時代に向けての構造工学 (構造工学コース) 【陳】	
12:10	昼食	昼食
13:10		
13:55	⑤工学部 (研究紹介) 【教務委員長】	⑩工学部 (研究紹介) 【教務委員長】
14:40		
14:50		
15:35	⑥工学部 (研究紹介) 【教務委員長】	
16:20		

(3) 講座番号3：環境問題を考える

(概要) 今日、地球規模の環境問題が深刻化しています。私たちは、私たち人間の生命活動そのものが環境に負荷を与えていることを自覚しなければなりません。地球は未来からの借りものであるため、私たち人類とすべての生物種にとって共通の家なのです。

この講座では、人間（ヒト）を含む生物と環境との調和的共生を目指して、環境問題について文理両面から考えます。

①排水中の化学物質とその生物影響～特に医薬品と環境ホルモンについて～

人間活動において使用された多種多様な化学物質は、下水処理を経て排水されますが、現在の多くの下水処理施設では除去されずに環境中に放出されるものも数多くあります。これら化学物質のうち、医薬品（PPCPs, Pharmaceutical and Personal Care Products）や環境ホルモンは、その生理活性の高さから、生物への影響が強く懸念されています。

本講座では、これら物質による影響について、生理学的な基礎知識も交えながら、具体的に説明します。

②気候変動問題を考える

現代社会にとって、環境問題は解決が急がれる大きな問題の1つとなっており、気候変動（地球温暖化）問題は特に重大な環境問題です。気候変動問題は人間が引き起こしたものであり、人々の行動を変えることにより解決するしかありません。

本講座では、気候変動問題の科学的側面と政策的側面を学び、将来を担う高校生の皆さんに、気候変動問題を解決するためにはどうすれば良いのかを考えてもらうことが目的です。

講義は以下のように構成する予定です。

<講義の内容>

- (1) 気候変動問題の科学的側面
- (2) 気候変動問題の政策的側面
- (3) 将来に向けた気候変動対策

(別紙4)

令和元年度 高校生対象の公開講座「日程表」

講座の名称：環境科学部

時刻	7月30日 (火)	7月31日 (水)
9:00		
	①排水中の化学物質と生物影響～特に医薬品と環境ホルモンについて～ (1) (長江)	②気候変動問題を考える (1) (松本)
10:30		
10:40	①排水中の化学物質と生物影響～特に医薬品と環境ホルモンについて～ (2) (長江)	②気候変動問題を考える (2) (松本)
12:10	昼食	昼食
13:10		②気候変動問題を考える (3) (松本) <グループディスカッション> ※人数が少ない場合は実施しない
14:40		
14:50		

(4) 講座番号4：ヒトはウイルスによって進化した

(概要) ヒトはウイルス感染から防御する仕組みを進化の過程において獲得しました。それに対しウイルスはヒトの防御機構から逃れる仕組みを持っています。このようにヒトとウイルスは「イタチごっこ」のように敵対的に進化してきました。一方、ヒトの生理機能に必須な働きを行うウイルスが存在することが明らかとなりました。そのようなウイルスは、ヒトが存在する限り共に存在し続け、ヒトと共生的に進化していることを示しています。レトロウイルスに焦点を絞り、これらの現象について具体的に解説します。

(別紙4)

令和元年度 高校生対象の公開講座「日程表」

講座の名称：ヒトはウイルスによって進化した

時刻	7月30日 (火)	7月31日 (水)	8月1日 (木)	8月2日 (金)
9:00	①	レトロウイルス とは	⑨	⑬
10:30				
10:40	②	レトロウイルス と宿主の共進化	⑩	⑭
12:10	昼食	昼食	昼食	昼食
13:10	③	⑦	⑪	⑮
14:40				
14:50	④	⑧	⑫	⑯

16:20

(5) 講座番号5：高齢者歯科医療～好きなものを食べて生きていく～

(概要) 高齢者への歯科需要が1割程度であったが平成の始めから令和になり、歯科の仕事の多くは高齢者が対象となり、高齢者に対する知識やスキルが歯科に求められるようになっていく。

「好きなものを食べて生きていく。」ごく当たり前のことのようにだが、病気や社会的な意識の問題から食べられない高齢者が増えてきている。食べることは栄養や水分摂取のみで無く、楽しみやコミュニケーション、運動といった色々な側面をもっている。この講座では食べることの意義を学び、食べ続けるためにできることを実例を交えて説明する。

(別紙4)

令和元年度 高校生対象の公開講座「日程表」

講座の名称：高齢者歯科医療～好きなものを食べて生きていく～

時刻	7月30日 (火)	7月31日 (水)	8月1日 (木)	8月2日 (金)
9:00				
	①	⑤	⑨	⑬高齢者歯科医療
10:30				
10:40	②	⑥	⑩	⑭高齢者歯科医療
12:10	昼食	昼食	昼食	昼食
13:10	③	⑦	⑪	⑮
14:40				
14:50	④	⑧	⑫	⑯
16:20				