

令和4年度 前橋工科大学 出張講義名一覧

No.	学群	専門分野	講義名	内容	職名	講師名
1	建築・都市・環境工	景観論 景観工学	風景学入門	景観とは何か、景観体験はどのように成立するのか、について解説します。	教授	小林 享
2	建築・都市・環境工	耐震工学 コンクリート構造工学	耐震工学入門	橋などの構造物が地震でどう揺れ壊れるのかを事例をもとに説明します。そして、壊れないためにはどうすればよいかを易しく解説します。	教授	岡野 素之
3	建築・都市・環境工	地盤工学	液状化のおもちゃ‘エッキー’をもとにした土木工学の紹介	液状化現象とそれに起因した地震被害および液状化対策工法について紹介します。また、土木工学は社会に役立つ技術を対象としていることを説明します。	教授	土倉 泰
4	建築・都市・環境工	水環境工学	水のきれいさ・汚さ	日常生活で使用している水はどこから？そしてどこへ？ 上下水道技術や水循環システムなどの来し方行く末について一緒に考えましょう。	教授	田中 恒夫
5	建築・都市・環境工	地域・交通計画	環境にやさしいまちづくり・災害に強いまちづくり	安心して暮らすことのできる群馬のまちづくりを目指して、環境への影響が小さく、災害に強いまちを作っていくためのヒントについて解説します。	教授	森田 哲夫
6	建築・都市・環境工	水理学・流体力学	水や空気の流れの不思議	飛行機はなぜ飛ぶのか、無回転シュートはなぜ揺れるのか、津波はなぜ怖いのか、などの流体運動に関して多くの具体的な疑問を投げかける。	准教授	梅津 剛
7	建築・都市・環境工	コンクリート工学 建設材料学	コンクリート構造物の品質とは一強いから長持ちするわけではない？	我々が日常使っているコンクリート構造物は、なぜ劣化してしまうのか？劣化するとどうなるのか？どう造れば長持ちさせられるのか？を解説します。	准教授	舌間 孝一郎
8	建築・都市・環境工	セメント化学 コンクリート工学	超身近な、実はエコでナノテクのコンクリートのはなし	家庭のゴミがコンクリートになったり、一見ローテク？実はナノテク、など身近だが意外に知られていないコンクリートについて解説します。	准教授	佐川 孝広
9	建築・都市・環境工	水工水理学 河川工学	河川の環境と防災	都市を流れる河川水辺環境の問題とその対策、ならびに集中豪雨等による水災害の問題とその対策について講義します。	准教授	平川 隆一
10	建築・都市・環境工	地盤工学 防災工学	自分の家は災害に強いのか？ ～地図から災害安全性を見分けるコツ教えます～	自然災害が増加している今日この頃。誰も安全な場所を知りたいですよね。実は、地図を読み解くと、災害に強い場所・弱い場所がわかるのです。そのコツを伝授します。	准教授	森 友宏
11	建築・都市・環境工	腐食疲労 労働安全衛生工学	クレーン作業入門	建設現場や工場で使用されるクレーンについて重要性とそれに付随する資格をお話します。	講師	山中憲行
12	建築・都市・環境工	耐震工学	建物を揺らしてみよう	地震の際に建物が揺れることは知られていますが、それ以外の時でも、常に交通振動や風などの外乱を受けて揺れています。それを実際に測定して建物の特性を調べてみましょう。	教授	関 崇夫
13	建築・都市・環境工	建築構造	建築の形としくみ	建築には地域の気候や歴史、使う材料などによっていろいろな形があり、それを作るための仕組みが考えられています。例を見ながら形としくみの関係を考えてみましょう。	教授	高橋 利恵
14	建築・都市・環境工	建築意匠・設計・計画	建築の空間と光	古今東西の著名な建築を紹介し、空間と光の関係について説明します。光の役割とその効果について一緒に考えていきます。	教授	若松 均

令和4年度 前橋工科大学 出張講義名一覧

No.	学群	専門分野	講義名	内容	職名	講師名
15	建築・都市・環境工	建築意匠 環境デザイン	自分を知る・世界を知る ー巣作りとしての住まいー	私たちは食(ご飯)によって体(皮膚)をつくり、衣(衣服)によって暑さ寒さに対応する事から、住(建物)を三番目の皮膚と考えます。動物としての人間も巣としての住まいが必要なのです。	教授	石川 恒夫
16	建築・都市・環境工	建築意匠 環境デザイン	木の建物	日本は豊かな森林資源をもっています。法隆寺は世界屈指の木の建物です。これから皆さんが暮らす街や住まいはどのような建物が望ましいのでしょうか。木の建物について考えてみましょう	教授	石川 恒夫
17	建築・都市・環境工	建築意匠	建築をデザインすること	建築家は何を考え何を実現しているのか。講師が実際にデザインした住宅や集合住宅の実例を通して解説します。	教授	駒田 剛司
18	建築・都市・環境工	建築構造	建築と耐震構造 ー地震に強い建物をつくる技術ー	建築がどの様に発展してきたかについて、力学的観点からわかりやすく解説をします。また、地震多発国である日本における最先端の耐震技術についても紹介をします。	教授	北野 敦則
19	建築・都市・環境工	建築構造	建物の耐震化はなぜ必要？ ー建物の倒壊・損壊から命や財産を守るー	これまで大きな地震が発生した際に、建物にどんな被害が生じ、そしてどんな風に人命が失われたのかについて振り返りながら、そのような被害を繰り返さないためにすべき対策について話します。	教授	麻里 哲広
20	建築・都市・環境工	建築社会システム	住まいを長持ちさせるために必要なこと	住宅の長寿命に不可欠な要素の整理と住民が行うべき作業をハード・ソフトの両面から解説します。	准教授	堤 洋樹
21	建築・都市・環境工	建築社会システム	公共施設を使い「まち」を変える	既存の公共施設を有効活用し「まち」の活性化を目指すために求められる活動を事例を踏まえて解説します。	准教授	堤 洋樹
22	建築・都市・環境工	建築社会システム	まちの姿から見た空き家問題	空き家の実態調査を基に空き家問題が発生する仕組みから空き家の利活用に必要な要件を解説します。	准教授	堤 洋樹
23	建築・都市・環境工	建築環境工学 建築設備	省エネで快適な住宅“ZEH(ゼッチ)”とは？	ZEH(Zero Energy House)とは、「快適な室内環境」と「年間で消費する住宅のエネルギー量が正味で概ねゼロ以下」を同時に実現する住宅です。講義では、ZEHがなぜ必要なのか？また、実際のZEH住宅の事例を紹介いたします。	准教授	三田村 輝章
24	建築・都市・環境工	建築環境工学 建築設備	室内空気を清浄に保つアレルギー対策住宅とは？	ぜんそくや花粉症などのアレルギー疾患は増加傾向にあり、住環境が影響しているとも言われています。本講義では、住環境とアレルギー疾患の関係について解説し、アレルギー対策住宅の開発事例を紹介いたします。	准教授	三田村 輝章
25	建築・都市・環境工	都市・地域計画	都市計画・まちづくりにおける計画支援技術	安全で暮らしやすい、持続可能な都市やまちをつくるための考え方を解説します。また、その計画のための技術の一例(AI, ビッグデータ, GISなど)を紹介いたします。	准教授	辛島 一樹
26	建築・都市・環境工	環境デザイン	都市デザインの視座	「都市デザイン」とは何を対象にどんなことを考えながら行なうデザイン分野なのかについて、事例をまじえて解説します。	講師	稲見 成能
27	建築・都市・環境工	建築音響	建てる前に知りたい部屋の響きと静けさ	建物内部の響きや静けさは、竣工後の調整が非常に難しいため、建てる前の綿密な設計が重要です。講義では、音や振動のコンピュータ・シミュレーションによる予測技術をやさしく解説します。	講師	井上 尚久
28	建築・都市・環境工	プロダクトデザイン カーデザイン	電気自動車のデザイン	自動車の動力が、内燃機関から電動モーターに急速に転換している。電気自動車はどんな形になるのか？どんな使い方が予想されるのか？プロダクトデザインの観点を紹介します。	教授	江本 聞夫

令和4年度 前橋工科大学 出張講義名一覧

No.	学群	専門分野	講義名	内容	職名	講師名
29	建築・都市・環境工	情報メディアデザイン	共振の話	共振(共鳴)という物理現象について、具体的な例を基に説明をします。また、身近にあるもので、共振を利用しているものについてもお話をします。	准教授	伊佐 浩史
30	建築・都市・環境工	都市・環境デザイン/ランドスケープ・アーキテクチャ	「風景を建築する」とは？ ランドスケープ・アーキテクチャ序論	ランドスケープ・アーキテクチャとは、どのようなデザイン分野なのかを紹介します。その成立過程として、環境との関係において人が生存の場を獲得し、近代都市の発展に至るまでを概観します。	准教授	杉浦 榮
31	建築・都市・環境工	建築意匠・設計・計画	建築家とは	世界で一つしかない建築がどのようにつくられるか。その建物単体の見えるところだけではなく、そのまちや周辺環境を考慮した巨視的視点から、また、構造や設備環境、作りかたのことをトータルに検討しながらすすめる設計の方法についてお話をします。	准教授	石黒 由紀
32	建築・都市・環境工	建築意匠・設計・計画	旅と建築	旅をすると自分の常識とは全く異なる価値観によってできたまちや建物に出会い感動します。他者を知り、理解することで自分の世界を広げる、旅の魅力を紹介します。	准教授	石黒 由紀
33	建築・都市・環境工	情報メディアデザイン	クリエイティブコーディング入門	「クリエイティブコーディング」とはプログラミングによって創造的な表現を生み出す行為です。実際にプログラミングしながら創作していきます。	准教授	田所 淳
34	建築・都市・環境工	建築史	前前前世から学ぶ建築の仕事	なぜ建築は人々を魅了するのか。その答えの一つは連続と続く建築の歴史に見出せるだろう。ルネッサンス期の建築作品を事例に建築の仕事の特質を学びましょう。	講師	臼井 敬太郎
35	建築・都市・環境工	生理人理学、人間工学 実験心理学	ヒトに寄り添ったデザインを考える	世間一般とデザイナーとで捉え方にギャップのある「デザイン」に関して、デザイン史を概説することで、デザインについての認識を共有します。その後、ヒトの認知処理に関する知見を紹介し、ヒトに寄り添ったデザインに必要な要素を解説します。	助教	赤間 章英
36	情報・生命工	生命情報学	DNAを使ってアイドルとの血縁関係を探る	髪の毛などから得られるDNA情報を使って血縁関係を推定する方法について話し、DNA情報の活用法について紹介します。	教授	本間 桂一
37	情報・生命工	生命情報学	SDGsで考える環境とDNA	副作用の少ない薬の開発、がん研究など、病気との結びつきの強いDNA情報ですが、環境分野においても重要なデータを提供します。DNAとは何かから、どんな未来が待っているか、一緒に考えます。	教授	蒔田 由布子
38	情報・生命工	生命情報学	進化のはなし	生物はどのようにして現在のような多様な姿になったのか。遠い昔に起きたことを今得られる情報から推定する方法について紹介します。	教授	中村 建介
39	情報・生命工	生命情報学	コンピュータで生物を探る	近年の生物学では様々な場面でコンピュータが利用されています。生物学の研究にどのようにコンピュータや情報技術が活用されているかを紹介します。	教授	福地 佐斗志
40	情報・生命工	生命情報学	安全なパスワードの作り方 ～パスワードの数理学	インターネットサービスでは、ユーザIDとパスワードで個人を認証していますが、どのようなパスワードが安全でしょうか。技術的な限界と対策を解説します。	教授	三河 賢治
41	情報・生命工	生命情報学	インターネット社会を支える暗号技術	インターネット上で私たちの大切な情報を守るために、暗号の技術が用いられています。本講義では、現代暗号のしくみについて、分かりやすく紹介します。	准教授	遠山 宏明
42	情報・生命工	生物物理学 生理学	光で探るあなたの健康	光には様々な性質があり、例えば虹のように色として認識できる光から目には見えない光もある。光を用いてからだを計測する方法は医療だけでなく普段の生活にも生かされている。その計測の仕組みをいくつか紹介します。	教授	野村 保友

令和4年度 前橋工科大学 出張講義名一覧

No.	学群	専門分野	講義名	内容	職名	講師名
43	情報・生命工	情報通信工学 音声処理	音とスマホの秘密の話	身近な音とスマホについて工学の視点から、音の発生する仕組み、人と動物の声と耳、通信における音声、スマホの正体と音声処理などをテーマに解説する。	教授	松本 浩樹
44	情報・生命工	生体計測 バイオメカトロニクス	我々の体と電気	生体内の電気活動、心電図、脳波の基本知識を解説します。	教授	王 鋒
45	情報・生命工	ロボット	人間を支援するロボットシステムの開発	人間の脳信号、筋電位信号、力信号などを用いた歩行支援ロボットや、パワーアシスト装置、ロボットスーツなどの人間とロボットを融合したシステムの構築およびその制御技術の開発を紹介します。また、ロボット実機のデモ・体験も可能です。	教授	朱 赤
46	情報・生命工	神経行動学 生物模倣ロボティクス	感覚・脳・行動の科学	行動はどのようなしくみによって生み出されるのだろうか。動物行動の見方から神経系のはたらき、さらに生物機能を利用したものづくりについて解説します。昆虫(カイコガ)を用いた行動実験の実施も可能です。	准教授	安藤 規泰
47	情報・生命工	生体医工学	脳機能の計測方法について	ヒトの脳機能の計測方法について講義します。脳波やfMRIなどの計測原理、経頭蓋磁気刺激法を用いた脳機能計測を紹介します。	准教授	小田垣 雅人
48	情報・生命工	惑星科学	はやぶさ2の科学探査	小惑星探査機はやぶさ2が小惑星リュウグウを探査して、地球にサンプルを持ち帰りました。どんな発見があったのでしょうか？はやぶさ2の科学探査について詳しく解説します。	准教授	荒井 武彦
49	情報・生命工	電磁波工学 アンテナ工学	電波とアンテナの仕組み	身の回りで通信に使われる電波とはどのようなものなのか講義します。また、電波の出入り口であるアンテナに隠された工夫と謎について紹介します。	助教	藤田 佳祐
50	情報・生命工	生物化学 タンパク質化学	タンパク質の構造・機能とその利用	本講義ではタンパク質の構造と機能について解説し、組換えタンパク質の医療における利用例について紹介します。	教授	門屋 利彦
51	情報・生命工	分子生物学	ゲノムと遺伝子	遺伝情報全体である「ゲノム情報」について解説し、その活用事例を紹介します。	教授	善野 修平
52	情報・生命工	ゲノム生物学	遺伝子を調べてがんを治す	最新のがん治療では、それぞれの患者さんのがん細胞の遺伝子を調べて、その結果に応じて薬や治療法を選択することが行われています。それは分析技術の途轍もない進歩により実現しました。その仕組みを紹介します。	教授	山下 聡
53	情報・生命工	醸造微生物学	お酒を作る微生物酵母の力	様々なお酒の作り方、お酒を作る微生物、酵母の役割を解説します。	教授	尾形 智夫
54	情報・生命工	植物生理学 園芸学	植物ホルモンのはたらきとその利用	「植物ホルモン」について、その発見の歴史から最近の研究結果までをわかりやすく解説します。さらに、実際の利用方法なども紹介します。	教授	本多 一郎
55	情報・生命工	生物工学 生理学 電気化学	お茶について～栽培から効能まで	知っているようで知らないお茶について、お茶の樹の栽培、お茶の効能など様々な話題を紹介します。	教授	本間 知夫
56	情報・生命工	生物工学 生理学 電気化学	電氣的な方法で生物の働きを調べる	生物(動物・植物)の働きを電氣的に調べる方法とその利用例について紹介します。	教授	本間 知夫

令和4年度 前橋工科大学 出張講義名一覧

No.	学群	専門分野	講義名	内容	職名	講師名
57	情報・生命工	生物工学 生理学 電気化学	腸のサイエンス	消化・吸収の場である腸について、その働きを調べる方法や利用例を紹介します。	教授	本間 知夫
58	情報・生命工	化学	炭酸水は酸性？アルカリ性？	炭酸水にpH指示薬を加えて熱するときにおきる液性の変化に着目した実験を行います。水溶液の酸性、アルカリ性についての理解を深めることをねらいとしています。	教授	菅原 一晴
59	情報・生命工	応用微生物学 微生物生態学	環境と健康に関わる微生物	私たちの生活に非常に重要である微生物についてわかりやすく解説します。	准教授	林 秀謙
60	情報・生命工	糖鎖生物学 生化学	糖鎖の化学について	感染からガンに至る、甘くない糖鎖が体の中でどのような働きを果たしているのかについてお話します。	准教授	星 淡子
61	情報・生命工	食品化学 食品機能学	食品の機能とその応用	「食品」の持つ様々な機能について解説するとともに、病気の予防を目指した機能性食品への応用例について紹介します。	准教授	薩 秀夫
62	情報・生命工	神経科学生理学解剖学	脳の不思議	人体の中で最も謎に包まれている脳。なかでも記憶がどのようにして形成されるのか未だ解明されていません。講義ではその記憶形成メカニズムにフォーカスをあてたい。	准教授	石川 保幸
63	情報・生命工	植物生理学 植物病理学	植物のバイオテクノロジー	植物への遺伝子導入技術について、それらの特徴を解説します。また、遺伝子組換え作物の作成法や実例、さらにそれらをとりにく環境についても紹介します。	准教授	中山 明