

令和4年度 名古屋市立大学芸術工学研究科

地域の企業人材を対象としたリカレント教育プログラム

近年、産業界の現場ではDX(Digital Transformation)技術を用いた職場の生産性向上が課題になっています。名古屋市立大学芸術工学研究科では、文部科学省「デジタルと専門分野の掛け合わせによる産業DXをけん引する高度専門人材育成事業（R3年度）」に採択され、DX教育の強化をはかっています。その一環として、地域の企業人材を対象としたリカレント教育プログラムを開講します。今年度は学部講義を開放した次の3つのプログラムを用意しました。

【プログラム1】 「情報工学基礎」～データサイエンスを中心としたDX入門～
(全15回、北千種キャンパスにて開講)

【プログラム2】 「プロトタイピング工学」「プロトタイピング工学演習」
(全15回、北千種キャンパスにて開講)

【プログラム3】 「建築デジタルデザイン実習」
ーRhinocerosとGrasshopperを使ったコンピューティングデザイン入門ー
(全10回、北千種キャンパスにて開講、オンラインでも受講が可能)

それぞれのテーマの詳細は次ページ以降から確認いただき、受講を希望する場合は以下のQRコードから応募フォームを送付ください。今年度は、無料で受講いただけます。

【申込の方法】

申込は左QRコードから応募フォームに進んで下さい。締め切りは9月21日とします。応募者数が多数の場合には選考の上、9月25日までに登録されたメールアドレス宛に結果を連絡致します。

<https://forms.office.com/r/5bCagnUdWj>



質問などは、以下の問合せ先までお願いします。

問合せ先：名古屋市立大学 芸術工学部 事務室

電話番号： 052- 721-1225

メールアドレス： jimu_share@sda.nagoya-cu.ac.jp

住所： 〒464-0083 名古屋市千種区北千種2-1-10名古屋市立大学北千種キャンパス

[共催] 名古屋市立大学芸術工学研究科 環境デザイン研究所

【プログラム1】

科目名「情報工学基礎」

～データサイエンスを中心としたDX入門～

授業概要

データサイエンスを中心としたDX(Digital Transformation)入門として数理・データサイエンス・AI(リテラシーレベル)に関する基本的な技術の習得を目指します。講義を中心とした構成ですが、座学だけでなく、Microsoft365や他のクラウドツールを中心とした、ノーコード(もしくはローコード)のDX技術の実習を含みます。RPA(Robotic Process Automation)とAI(Artificial Intelligence)については、授業内での制作物をプレゼンテーション資料にまとめます(第5回用はオンデマンド映像視聴、第15回は対面発表会)。

スケジュール

日程は、2022年9月29日(木)以後、毎週木曜日に開講します。時間は10:40～12:10の90分です。出席ができない場合は、資料を配布しますので指示に沿って課題を提出して下さい。最低でも6回以上はリアルタイムで出席して下さい。なお、5週目(10月27日)は受講生同士の作品ピアレビュー(オンデマンド映像視聴)、15週目(1月26日)はプレゼンテーション対面発表会(=講評会)を実施します。

- 1回目(9/29) DXの定義・背景
- 2回目(10/6) DX技術① RPA
- 3回目(10/13) DX技術② AI
- 4回目(10/20) DX技術③ RPA+AI
- 5回目(10/27) RPA制作物のピアレビュー(オンデマンド映像視聴)
- 6回目(11/10) データリテラシー①
- 7回目(11/17) データリテラシー②
- 8回目(11/24) データリテラシー③
- 9回目(12/1) データリテラシー④
- 10回目(12/8) データリテラシー⑤
- 11回目(12/15) データリテラシー⑥
- 12回目(12/22) AIとIoT①
- 13回目(1/12) AIとIoT②
- 14回目(1/19) AIとIoT③
- 15回目(1/26) AI制作物の講評会(対面プレゼンテーション発表会)

開催場所

名古屋市立大学北千種キャンパス

講師

神沼英里（名古屋市立大学芸術工学研究科 准教授）

募集人数と条件

募集人数は3名です。定員を超える場合は調整します。なお大学3年生の授業となりますので、大学1,2年生で学ぶソフトウェア(文書作成=例:Microsoft Word, 表計算=例:EXCEL, プレゼンテーション=例:PowerPoint)の基本操作や、表計算ソフトを使った簡単な統計処理操作は習得済として講義を進めます。

受講に必要な機材と受講に必要な通信環境

- ① ノートPC=Microsoft365(Teamsを中心に利用)が動作する仕様。
- ② モバイル端末(第2回, 第3回)=iOSもしくはAndroidのモバイル端末
- ③ インターネット接続デバイス(※Pocket Wi-Fi等のインターネット通信環境が必要です)

ノートパソコン、モバイル端末、それらをインターネットにつなぐ為の接続端末(Pocket Wi-Fi等)が必要です。インターネット通信環境とは、大学(名古屋市立大学北千種キャンパス)施設において講師と対面しながらの履修時に、ノートパソコンやモバイル端末をインターネットへ接続するためのデバイスを指します。

実習用のクラウドアカウントの準備

実習で「Googleアカウント」と「Microsoft365アカウント」を利用します。Googleアカウントは、プライベート利用アカウントを使いますので、持っていない方はGoogleアカウント(無料)を取得しておいて下さい。Microsoft365アカウントは、会社でお使いのアカウント、もしくは別途有料アカウントを用意して下さい(ゲストとして名市大正規生サービスに登録して利用します)。

申込方法、質問の受付

申込は以下のQRコードから応募フォームに進んで下さい。締め切りは9月21日とします。応募者数が多数の場合には選考の上、9月25日までに登録されたメールアドレス宛に結果を連絡致します。また、ご質問などは、下記の芸術工学部事務室までお願いします。

<https://forms.office.com/r/5bCagnUdWj>



問合せ先：名古屋市立大学 芸術工学部 事務室

電話番号：052-721-1225

メールアドレス：jimu_share@sda.nagoya-cu.ac.jp

住所：〒464-0083 名古屋市千種区北千種2-1-10 名古屋市立大学北千種キャンパス

【プログラム2】

科目名「プロトタイピング工学・プロトタイピング工学演習」

授業目的・概要

現代の製品開発は機能やアイデアを早期にデザインして顧客ニーズを獲得する手法を採ります。本講義では種々の工学分野より先端技術の具体例を通してデジタルイメージデザイン、デジタルファブリケーションに関する知識と手法の習得を図ります。また、獲得した知識に基づきアイデアを創出及びデジタル的にデザインする実習(含デモ発表会)を行い、アイデアの技術的実現性及び新規性について参加者全員で検討を行います。

講師

松本 貴裕(名古屋市立大学芸術工学研究科 教授)

加藤 大香士(名古屋市立大学芸術工学研究科 准教授)

スケジュール

2022年9月28日以降の毎週水曜日(11/23、年末年始を除く)、北千種キャンパスで開講します。本授業はすべて対面での開催です。講義は16:15~17:45(90分)、演習は17:50~19:20(90分)です。

15回中、11回以上出席してください。欠席の場合、事前連絡が必要です(芸術工学部事務室まで)。なお、欠席回のフォローアップは積極的にいたしませんので、ご了承ください。

開催場所

北千種キャンパス管理棟2F 205講義室(演習で移動して行う必要がある場合には、講義中に指示します)

各回の概要(第1回~第7回を松本、第8回~第15回を加藤がそれぞれ担当)

第1回(9/28) イントロダクション 光の基礎:光の反射・屈折・透過・平面波・球面波の定量的理解

第2回(10/5) 幾何光学及び波動光学の基礎:スネルの法則, エバネッセント光, 全反射の知識獲得

第3回(10/12) レーザーによるデジタル微細加工と知っておくべき基礎事項

第4回(10/19) 微細レーザー加工技術の具体例 I:極薄板加工, 表面機能加工

第5回(10/26) 微細レーザー加工技術の具体例 II:ガラス系材料加工

第6回(11/2) 種々のレーザーを用いたデジタル微細加工実験と表面形状観察 I

第7回(11/9) 種々のレーザーを用いたデジタル微細加工実験と表面形状観察 II

第8回(11/16) 現代のものづくり技術 1:歴史/2D オーナメントのデザイン・制作演習

第9回(11/30) 現代のものづくり技術 2:発明,技術概要/3次元 CAD/CAE 演習1

第10回(12/7) 3次元切削加工ならびに3次元積層造形の理論・技術/3次元 CAD/CAE 演習 2

第11回(12/14) 3次元立体形状測定技術ならびに3次元データ編集技術解説/3次元切削加工演習

第12回(12/21) 3次元可視化技術の理論・応用解説/3次元積層造形演習

第13回(2023/1/11) 電子材料ならびに電子回路の理論・技術解説/3次元計測・可視化演習 I

第14回(2023/1/18) プロトタイピングアイデア創出/3次元計測・可視化演習 II

第15回(2023/1/25) プロトタイピングアイデア発表・ディスカッション

募集人数と条件

募集人数は3名までです。選考は行わず、先着順で決定します。

受講準備・態度に関する特記事項

- 課題、発表、アクティブラーニング等に備えて、予復習とリサーチとを積極的に行っていただきます。
- 毎回ラップトップ PC (Win / Mac 不問) と、インターネットへの接続環境とを各自で持参してください。
- Autodesk Fusion360 を持参 PC にインストールし、個人用無料アカウントを登録しておいてください。

申込方法

申込は右の QR コードか、下記アドレスから応募フォームに進んで下さい。

<https://forms.office.com/r/5bCagnUdWj>



締め切りは9月21日とします。応募者数が多数の場合には選考の上、9月25日までに登録されたメールアドレス宛に結果を連絡致します。

質問・コメントなど

質問・コメントなどがありましたら、以下の問合せ先までお願いします。

問合せ先： 名古屋市立大学 芸術工学部 事務室

電話番号： 052-721-1225

電子メール： jimu_share@sda.nagoya-cu.ac.jp

住所：〒464-0083 名古屋市千種区北千種 2-1-10 名古屋市立大学北千種キャンパス

【プログラム3】

科目名 「建築デジタルデザイン実習」

- RhinocerosとGrasshopperを使ったコンピューティングデザイン入門 -

授業の目的と概要

デジタルデバイスをつかった重要なデザイン手法となりつつあるコンピューテーショナルデザインの基礎を学ぶ実習です。具体的には、建築やプロダクトデザインの世界で最も普及しているNURBSモデリングソフトウェアであるRhinoceros、ならびにそのプラグインとして動作するGrasshopperの基本操作を理解した上で、両者をつかった小課題（空間デザイン）に取り組みます。講義は10回、本学部の3年生に開講している実習であり、学生たちと共に学びます。履修はオンライン（Zoomなどを使って）からでも可能ですから、自宅などから受講することができます。

講師

東福大輔（零三工作室 主宰、名古屋市立大学芸術工学研究科 非常勤講師）

コーディネイト：向口武志（名古屋市立大学芸術工学研究科准教授）

スケジュール

2022年10月5日(水)以後の毎週水曜日に開講します。時間は1～5週が16:15～19:20、6～10週は16:15～17:45、出席できない日は当日の資料を使ってある程度の学習ができますが、最低でも6回以上は出席して下さい。なお最終課題では学んだことを使って各自がデザインした作品を最終回の講評会で発表してもらいます。講評会への参加は必須です。

各講義の概要

1回目（10/5）.概論：3時間の講義

- ・講義および実習内容の説明、デジタル・デザインの現在、使ってみる。

2回目（10/12）. Rhinoceros(1)：3時間の講義

- ・モデリング初歩：使い方の基本（グリッド/座標・点・線・面・ソリッド）

3回目（10/19）. Rhinoceros(2)：3時間の講義

- ・モデリング応用、小課題1の出題

* 10/26は休講

4回目（11/2）. Grasshopper(1)：3時間の講義

- ・各種ディフィニション、小課題2の出題

5回目（11/9）. Grasshopper(2)：3時間の講義

- ・建築のディフィニション、最終課題の出題：3時間の講義

6回目（11/16）. Grasshopper(3)：1.5時間の講義

- ・メッシュ(Weaverbird)、物理演算(Kangaroo)、遺伝的アルゴリズム(Galapagos)

7回目（11/30）. Grasshopper(4)：1.5時間の講義

- ・質問の回答(1)、「設計の構想」の発表

8回目 (12/7) . Grasshopper(5) : 1.5時間の講義

- ・質問の回答(2)、プレゼンの方法(Unity & Cluster)

9回目 (12/14) . Grasshopper(6) : 1.5時間の講義

- ・質問の回答(3)、探索とAI

10回目 (12/21) 講評 (最終課題の発表) : 1.5時間の講義

開催場所

Zoomあるいは名古屋市立大学北千種キャンパス

募集人数と条件

人数は3名程度、定員を超える場合は調整します。CADやCGを触ったことがなくても履修は可能ですが、専門的なソフトウェアを扱うためコンピューターの操作に慣れている必要があります。

必要な機材

“Rhino7 for windows”、あるいは“Rhino7 for ,mac”の動作するパソコンが必要です。メーカーがホームページ上で推奨している動作環境より低いスペックのパソコンを使う場合は、評価版をダウンロードして、動作がスムーズかを確認下さい。なおRhino7のライセンスは、講義の履修期間に限り貸与しますので購入の必要はありません。

受講に必要な環境

Zoomを使ってビデオ会議ができるインターネット通信環境が必要です。大学（名古屋市立大学北千種キャンパス）施設において講師と対面しながらの履修も可能ですが、大学PCの利用やネット接続はできません。大学で受講する場合はパソコンやインターネットへの接続デバイスを持参してください。

申込の方法

申込は左QRコードから応募フォームに進んで下さい。締め切りは9月21日とします。応募者数が多数の場合には選考の上、9月25日までに登録されたメールアドレス宛に結果を連絡致します。

<https://forms.office.com/r/5bCagnUdWj>



質問など

質問などは以下の問合せ先までお願いします。

問合せ先：名古屋市立大学 芸術工学部 事務室

電話番号： 052- 721-1225

メールアドレス： jimu_share@sda.nagoya-cu.ac.jp

住所： 〒464-0083 名古屋市千種区北千種2-1-10名古屋市立大学北千種キャンパス

[共催] 名古屋市立大学芸術工学研究科 環境デザイン研究所