

教育・研究などへの取組状況(令和 7 年度)

総合工学システム学科	系・コース
	プロダクトデザインコース
職階	氏名
教授	里中 直樹

項目	取組状況
教 育	<p>担当科目                      機械工作実習-3DCAD 演習(2D), 加工学(3D), 電子機械工学実験 II-機構学実験(5H), 卒業研究(5H), 設計工学(F2M)</p> <p>主に設計生産分野科目を担当した.</p> <p>取組状況(工夫・改善した点)                      授業・実験実習については, 毎回事前に Classroom により連絡事項や資料等の PDF 配布等を実施した.                      実験実習では, 新規導入された DX 設備を活用したものづくり教育を実践した.                      卒業研究等で, コース教育に係るテーマに学生を参画させた.</p> <p>特記事項                      総合課題学習 2 において, 「2025 年度デザインパテントコンテストへの参加のテーマを実施した. 結果として, 受講学生の 1 名がコンテストで優秀賞とともに特別賞も受賞することができた. さらに, 優秀賞受賞作品については出願支援対象になることから, それを利用して受賞学生に特許庁への意匠権出願も行わせた.</p>
研 究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外部発表等はなし</li> <li>・卒業研究 3 テーマ</li> </ul> <p>「機械構造ひずみ測定実験装置に関する研究－実験装置の改良－」                      「機械構造ひずみ測定実験装置に関する研究－新しい測定システムの構築－」                      「Fusion を用いた 5 軸マシニングセンタのための                      3D-CAD/CAM の事例研究 2」</p>
社会貢献	<p>2025 年度体験入学「3D-CAD で モノづくり(プロダクトデザイン)しよう！」                      2025 年度公開講座「コンピュータ制御工作機械でコマをつくろう」                      2025 年度公開講座「プロダクトデザインしよう!～中身を透視せよ!からくりごみ箱 開発プロジェクト～」</p>

教育・研究などへの取組状況(令和6年度)

総合工学システム学科	系・コース
	プロダクトデザインコース
職階	氏名
教授	里中 直樹

項目	取組状況
教 育	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2023 年末に導入された DX 備品の 1 つである小型 5 軸マシニングセンタ (MC)2 台について, 2026 年度に開講される 5 年プロダクトデザイン実習に備えて, 卒業研究と協同して実習テーマの計画や試運転・試作を行った. その過程で, 5 軸 MC をこれまで対応していなかった 3D-CAD”Fusion”CAM モジュールに対応させ, CAM 上で 5 軸 MC の 3D モデル上による加工シミュレーションを可能にした. 開発した 3D モデルを含む Fusion 用工作機械ファイル(MTF)は, 5 軸 MC メーカーへの供与を検討している(現在打診中).</li> <li>・講義科目としては, 今年度新たに前期開講されたプロダクトコース3年加工学を担当した. 前年度後期の 2 年機械工作法からの連続性や 2 年機械工作実習との関連性を考慮しながら講義を行った.</li> <li>・今年度後期に開講されたプロダクトコース3年材料学については, 昨年度まで担当していたメカトロニクスコース3年工業材料の講義内容を担当者に引き継ぐ等のサポートを行った.</li> <li>・また, 新規科目についても, 旧コースで担当していた講義科目と同様に, リモート Web コンテンツを今年度も授業補助教材として自学自習できるよう活用した. 課題提出については, GoogleClassroom による電子データ提出を基本とした.</li> </ul>
研 究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外部発表等はない</li> <li>・卒業研究 3 テーマ <ul style="list-style-type: none"> <li>「負荷適応型歯車式無段変速機に関する研究 3」</li> <li>「空間位置情報センサを用いたロボットアーム教示システムの構築」</li> <li>「Fusion を用いた 5 軸マシニングセンタのための 3D-CAD/CAM の事例研究」</li> </ul> </li> </ul>
社会貢献	<p>2024年度体験入学「3D-CAD で モノづくり(プロダクトデザイン)しよう！」</p> <p>2024年度公開講座「コンピュータ制御工作機械でコマをつくろう」</p>

教育・研究などへの取組状況(令和5年度)

総合工学システム学科	系・コース
	プロダクトデザインコース
職階	氏名
教授	里中 直樹

項目	取組状況
教 育	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今年度からプロダクトデザインコース 2 年機械工作実習が開講された。4 テーマのうち「CNC 工作機械加工」テーマとして、昨年度の実験計画に沿って実施した。実施しながら「NC プログラミング」「CNC 工作機械操作手順」等のテキストについて、実習中に生じた不具合を随時フィードバックした。また、昨年度末に導入された小型ターニングセンタ 3 台・小型 5 軸マシニングセンタ 2 台についても、高学年での実験に備えて設置・試運転・試作を行った。</li> <li>・また、プロダクトコース 2 年開講の機械工作法を後期に配置し、前期に実施した実習内容(「汎用工作機械加工」テーマ)と連携しながら講義した。</li> <li>・講義科目(設計法・工業材料・設計工学)については、前年度に引き続きリモート Web コンテンツを、今年度も授業補助教材として自学自習できるよう活用した。課題提出については、GoogleClassroom による電子データ提出を基本とした。昨年度まで担当した機構学については、後任者に引き継いだ。</li> </ul> <p>ex. 工業材料用</p> <p><a href="https://www.eonet.ne.jp/~satonaka/x3d/Material/fcc%20vs%20hcp.html">https://www.eonet.ne.jp/~satonaka/x3d/Material/fcc vs hcp.html</a></p>
研 究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外部発表等はなし</li> <li>・卒業研究 4 テーマ <ul style="list-style-type: none"> <li>「オートバイの排気管における可変バルブの新しい簡易搭載方法と制御システムの開発」</li> <li>「Fusion360 における 3D-CAD/CAM システムおよび事例教材の作成」</li> <li>「Fusion360 による 3D-CAD/PCB 設計プロセスおよび事例教材の作成」</li> <li>「全天カメラを用いた仮想大阪府大高専 Web コンテンツの構築およびその評価 2」※創立 60 周年記念事業の一環</li> </ul> </li> </ul>
社会貢献	<p>2023 年度体験入学「3D-CAD で モノづくり(プロダクトデザイン)しよう！」</p> <p>2023 年度公開講座「コンピュータ制御工作機械でコマをつくろう」</p>