

南臺科技大學 105 學年度第 1 學期課程資訊

課程名稱	產品設計及模流分析
課程編碼	10D28401
系所代碼	01
開課班級	四技自控四甲 四技自控四乙四技奈米四甲四技奈米四乙四技車輛四甲四技車輛四乙
開課教師	劉佳營
學分	3.0
時數	3
上課節次地點	二 4 5 6 教室 E0202
必選修	選修
課程概述	學生設計塑膠模型，了解塑膠材料特性，射出成型過程以及模具結構，設計澆口、流道及冷卻管路，實際上機使用電腦軟體模擬融膠在模具內的流動，學會其基本之流動模式、溫度分佈、鎖模力、縫合線、包封位置、剪應變、剪應力及翹曲量，以縮短開模時程與產品開發時間。
課程目標	<p>Moldflow 為目前世界佔有率第一的模流分析軟體。為了避免在製造環境中發現問題而帶來高成本和時間延誤，必須考慮零件幾何結構、物料選擇、模具設計和加工條件對零件可製造性的綜合影響。使用預測分析工具模擬全製程成型，學生未來在公司就能於專案的零件和模具設計階段中將這些變數最佳化，因為在這些階段中變動的成本最小，但變動的影響卻是最大的。</p> <p>Moldflow Plastics Insight (MPI) 軟體提供先進的製程模擬工具，可以預期並消除可能發生的製造問題，並最佳化零件設計、模具設計和射出成型製程。MPI 產品能夠處理大量塑膠成型製程和幾何結構設計問題。MPI 分析模擬結果提供有價值的訊息，讓您能夠作出重大決策對如何最佳化零件設計、模具設計和射出成型製造。電腦模流分析課程，學生將可學習到 Moldflow MPI v4.1 的 Fusion 模組，在充填、保壓、冷卻、翹曲變形的分析過程中，掌握到如何解決問題的概念，讓公司快速因應市場製造更多產品，降低成本，提昇競爭力。</p>
課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模流分析簡介：UG、零件專家、模具專家、塑膠模具的解析 2. 零件設計：塑膠模型之繪製、方形煙灰缸、蓮蓬頭的組件設計 3. 塑膠材料：射出成型機器及製程介紹、射出成型過程介紹及融膠流動分析、塑膠材料特性 4. 模具設計：模具之基本結構與分類 5. 模具及零件專家顧問：例題練習、實例操作 6. MPI 簡介：MPI 操作介面、檔案、編輯、檢視指令介紹 7. MPI 模型及網格：網格的指令介紹

	8. MPI 分析：結果及報告 9. MPI 實例練習：例題練習、實例操作 10. MPI 專題報告：學生專題報告
英文大綱	1. Mold Flow Introduction：UG、Part Advisor、Mold Advisor、Mold Plastic Insight 2. Part Design：Plastic Mold Drawing、Square Smoke Case、Shower Parts Design and Assembly 3. Plastic Material：Injection Molding Machine and Process Introduction、Injection Process Introduction and Plastic Flow Analysis、Characteristic of Plastic Materials 4. Mold design：The Basic Structure and Classification of Mold 5. Mold Advisor & Part Advisor：Example Practice、Example Operation 6. MPI Command Introduction：File、Edit、View Command Introduction 7. MPI Modeling：Mesh Command Introduction 8. MPI Analysis：Results、Reports 9. MPI Example Practice：Example Operation 10. MPI Presentation：Project Presentation
教學方式	
評量方法	
指定用書	
參考書籍	
先修科目	具備基本識圖能力將有助於學習本課程。
教學資源	
注意事項	
全程外語授課	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	