

科技領域增能學分班課程

一、資訊科技 (7 學分)

課程名稱	必選修/學分數 (時數)	課程主題與內容重點說明
資訊科技課綱概論	必修/1 學分 (18 小時)	<ul style="list-style-type: none"> • 資訊科技課綱精神 (2 小時) • 運算思維初探 (2 小時) • 視覺化程式設計簡介 (3 小時) • 程式語言與程式設計工具簡介 (4 小時) • 資訊科技新興議題簡介 (5 議題, 5 小時) • 資訊科技競賽與活動簡介 (2 小時)
資訊科學新興主題	必修/1 學分 (18 小時)	<ul style="list-style-type: none"> • 物聯網 (6 小時)。 • 資料科學 (6 小時)。 • 資訊科技與人類社會議題 (3 小時)。 • 運算思維概念 (3 小時)。
資訊科學教學法	必修/1 學分 (18 小時)	<ul style="list-style-type: none"> • 運算思維導向問題解決教學 (6 小時)。 • 創新思考與資訊科技教學 (3 小時)。 • 合作共創與資訊科技教學 (3 小時)。 • 科技整合(STEM)資訊科技教學 (3 小時)。 • 專題導向資訊科技教學 (3 小時)。
演算法	必修/2 學分 (36 小時)	<ul style="list-style-type: none"> • 重要演算法的理論與方法。 • 重要演算法的實作。 • 演算法效能評估。
程式設計與資料結構	必修/2 學分 (36 小時)	<ul style="list-style-type: none"> • 程式設計之概念與實作。 • 基本資料結構之概念、原理與實作。

說明：上列課程，各師培大學可依開課規劃採實體課程或同步線上課程進行。

二、生活科技 (6 學分)

課程主題	必選修/學分數 (時數)	課程主題與內容重點說明
工程設計專題製作與教學：機電整合與控制	必修/2 學分 (36 小時)	<ul style="list-style-type: none"> • 電子電路學概論、訊號與系統。 • 微控制器 (如：Arduino) 的程式設計相關知識與應用。 • 感測器的介紹與控制應用。 • 機電控制之通訊設備與技術。 • 機器人機電整合專題製作 (著重在機構設計、動力系統、控制電路等相關內涵)。 • 機電整合與控制專題活動之課程研發及教學策略 (如：工程設計思考歷程與要素、專題本位學習、科際整合教學策略、探究式學習策略、問題解決策略等)。 • 相關科技或工程產業的職涯輔導。
工程設計專題製作與教學：機構與結構	必修/2 學分 (36 小時)	<ul style="list-style-type: none"> • 機構設計的相關原理、知識與應用。 • 結構設計的相關原理、知識與應用。 • 工程設計專題製作 (著重在對於工程設計專題實施的理解，包含：空間與結構設計、工程材料與應用、產品開發與製作、運輸載具製作、新興科技應用等)。 • 機構與結構專題活動之課程研發及教學策略 (如：工程設計思考歷程與要素、專題本位學習、科際整合教學策略、探究式學習策略、問題解決策略等)。 • 相關科技或工程產業的職涯輔導。
電腦輔助設計與製造	選修/2 學分 (36 小時)	<ul style="list-style-type: none"> • 創意設計、工程設計思考與實作的重要程序性知識。 • 與 3D 列印、雷射切割、CNC 等數位加工機具結合的製圖能力。 • 操作及應用 3D 列印、雷射切割、CNC 等數位加工機具之技能。

科技領域增能學分班招生對象

班別(學分數)	招生對象資格	前項相關合格教師證書
資訊科技增能學分班 (7 學分)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 第一優先：中等學校編制內按月支領待遇及依法取得中等學校資訊科技相關合格教師證書且任教中等學校資訊科技相關科目之在職專任教師。 2. 第二順位：取得中等學校資訊科技相關合格教師證書，且聘期為三個月以上、教授中等學校資訊科技相關科目之在職代理、代課或兼任教師，並取得學校提供之在職證明及薦送表件者。 3. 第三順位：中等學校編制內按月支領待遇及依法取得中等學校資訊科技相關合格教師證書之在職專任教師。 4. 第四順位：取得中等學校資訊科技相關合格教師證書，且聘期為三個月以上之中等學校在職代理、代課或兼任教師，並取得學校提供之在職證明及薦送表件者。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中等學校電腦 (計算機概論) 2. 高級中等學校資訊科技概論科 3. 中等學校資訊科 4. 中等學校資料處理科
生活科技增能學分班 (6 學分)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 第一優先：中等學校編制內按月支領待遇及依法取得中等學校生活科技相關合格教師證書且任教中等學校生活科技相關科目之在職專任教師。 2. 第二順位：取得中等學校生活科技相關合格教師證書，且聘期為三個月以上、教授中等學校生活科技相關科目之在職代理、代課或兼任教師，並取得學校提供之在職證明及薦送表件者。 3. 第三順位：中等學校編制內按月支領待遇及依法取得中等學校生活科技相關合格教師證書之在職專任教師。 4. 第四順位：取得中等學校生活科技相關合格教師證書，且聘期為三個月以上之中等學校在職代理、代課或兼任教師，並取得學校提供之在職證明及薦送表件者。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生活科技(工藝) 2. 生活科技與國民中學自然與生活科技領域生活科技專長二者並列 3. 國民中學自然與生活科技領域生活科技專長 4. 生活科技 5. 工藝