

**國立屏東大學 114 學年度第 2 學期第 1 次 STEM 教育國際碩士學位學程
課程委員會會議紀錄**

開會時間：中華民國 115 年 5 月 4 日(星期一) 中午 12 時 10 分

開會地點：Google Meet 線上會議 (meet.google.com/smd-sxou-ypc)

主 席：陳奕璇主任

紀錄：雲永仁

出席人員：詳如簽到表

壹、 宣讀上次會議（114 年 11 月 18 日）決議案執行情形：准予備查。

決議事項	決議情形	執行單位	執行情形
有關本學程 114 學年第 2 學期 EMI 課程採認案	照案通過。	STEM 教育國際碩士學位學程	已提送 114 年 11 月 18 日教育學院課程委員會完成審議，並已送 EMI 發展中心完成採認作業。

貳、 主席報告：(略)。

參、 工作報告：

一、115 學年度第 1 學期預計開設課程如下：

課程名稱	必/選修	學分數	授課教師	備註
論文	必修	3	古芷蓉老師、傅瑋宗老師	
科學探究與實作專題	選修	3	傅瑋宗老師	
STEM 教育議題研究	選修	3	古芷蓉老師	
STEM 教學與教師專業發展研究	選修	3	許華書老師、林青穎老師、鄧宗聖老師、楊柏遠老師、陳奕璇老師、古芷蓉老師、林孟安老師	

肆、 提案討論：

提案一

案由：有關本學程115學年第1學期 EMI 課程採認案，請討論。

說明：

- 一、依據本校「EMI 課程採認基準」及 EMI 發展中心115年4月13日通知信件辦理。[如附件1-1~1-2(P.3-4)]
- 二、115學年第1學期本學程共計有3門課程須採認為 EMI 課程，採認課程資訊如下表，審查表請見附件1-3(P.5-15)。

課程名稱	授課老師	學分數	時數	必選修

科學探究與 實作專題	傅瑋宗老師	3	3	選
STEM 教育 議題研究	古芷蓉老師	3	3	選
STEM 教學 與教師專業 發展研究	古芷蓉老師	3	3	選

辦法：審議通過後，續送學院課程委員會審議。

決議：照案通過。

伍、 臨時動議：(無)。

陸、 主席結語：謝謝各位師長的出席與指教。

柒、 散會：同日中午 12 時 20 分。

國立屏東大學 EMI 課程採認基準

112年10月30日本校112學年度第1學期第1次大武山學院課程會議通過

112年11月30日本校112學年度第1學期第2次教務會議通過

114年3月13日本校113學年度第2學期第1次大武山學院課程會議修正通過

114年3月27日本校113學年度第2學期第1次教務會議修正通過

- 一、為推動本校專任(案)教師以英語授課，營造英語學習環境，落實 EMI 教學品質及提升學生學習成效，參考教育部大專校院學生雙語化學習計畫，特訂定本校 EMI (English as a Medium of Instruction)課程採認基準。
- 二、本基準所稱 EMI 課程適用本校日間學制、進修學士班開授之課程，惟不適用之課程及對象：
 - (一) 英語課程。
 - (二) 個別指導課程(如論文、音樂學系主副修、專題課程、校外實習課程)。
- 三、本基準所稱 EMI 課程指教師所開授課程皆使用英語，包含：
 - (一) 課程大綱
 - (二) 學術教材和內容講解
 - (三) 師生討論和互動（學生以英文提出其討論成果）
 - (四) 學生學習成果報告（口頭和作業書寫）
 - (五) 學習評量
- 四、授課教師於課堂開始應明確說明教學進行的原則，包括師生英語互動、小組討論方式、報告與作業繳交規範等，以利學生有清楚的依循準據並建立正確的學習態度。
- 五、新增之 EMI 課程需依照本校「增修課程暨開排課辦法」完成審查程序，並將通過審查之「新增課程申請表」送至 EMI 發展中心採認；非屬新增之 EMI 課程，應於開課前一學期結束前，填寫審查表提送課程委員會審查(各系(所)課程應經各系(所)、學院課程委員會二級二審；各學院、中心共選課程應經學院、中心課程委員會審查)，並將通過審查之審查表(表格另訂之)送至 EMI 發展中心採認。
- 六、已通過 EMI 採認流程認定之 EMI 課程，三年內再次開課，無需送審，課程採認後超過三年則需重新送審採認。
- 七、本基準經院課程委員會與教務會議通過後，自發布日施行，修正時亦同。

本規章負責單位：大武山學院 EMI 發展中心

寄件者：[EMI發展中心校務公告](#)
主旨：【公告】115-1 EMI課程採認日期為即日起至115年5月29日(五)17:30
日期：2026年4月13日 下午 05:44:35

公告對象：1全校老師；2全校行政人員

各位主管、院（中心）承辦人及師長您好：

115-1 學期 EMI 課程採認申請期限為 即日起至 **115 年 5 月 29 日（五）17:30 止**（各院送件至 EMI 發展中心之截止時間，非教師個人送件期限，請洽開課單位）。

詳細流程與附件請見：<https://emi.nptu.edu.tw/p/404-1100-194195.php?Lang=zh-tw>

重點提醒：

- 114 學年度起 EMI 課程採認方式已修正。
- 請教師依課程性質（新增／非新增）完成院、系相關審議後送件。
- 自 114-1 起通過採認之課程，三年內再開無須重新送審。

祝 教安順心

EMI 發展中心 敬上

國立屏東大學 EMI 課程審查表

一、教師基本資料

申請日期：____年____月____日

所屬系(所)/中心	STEM 教育國際碩士學位學程	職 稱	助理教授
教師姓名	傅瑋宗	電 話	11500/31353

二、課程相關資料

開課單位	STEM 教育國際碩士學位學程		申請學年 學期	115 學年度 第 1 學期		
擬開設課程名稱	中文	科學探究與實作專題				
	英文	Inquiry and Practice in STEM				
	必 選 修 別	選修	學分數	3	時數	3
簡述開設 EMI 課程 之原因	學生皆為國際生					
是否曾開設過相同 課程之全英語授課	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是					
本案經 _____ 學年度第 _____ 學期第 _____ 次 _____ 院課程委員會通過						

三、課程大綱（請以英文撰寫，並於選課前上網輸入）

Course Syllabus (Please write in English and post on the internet before school enrollment day)

國立屏東大學 學年度第 學期課程大綱 National Pingtung University Course Syllabus Year _____ Semester _____			
授課教師 Instructor's Name	傅瑋宗	開課班級 Class Name	STEM 碩程
課程名稱 Course Name	Inquiry and Practice in STEM		
時數/學分數 Hour(s) / Credit(s)	3	必選修別 Required / Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
教學目標 Teaching Objectives	This course equips educators with the knowledge and skills to implement inquiry-based learning in STEM education. Through hands-on activities, participants will explore how STEM concepts can be taught through inquiry-driven methods. The course emphasizes fostering problem-solving skills, creativity, and critical thinking in young learners.		
預期學習成果 Intended Learning Outcomes (ILOs)	1. Understand and apply inquiry-based learning principles in STEM education. 2. Design and implement hands-on experiments using scientific measurement tools. 3. Develop effective assessment strategies, including rubrics, for inquiry-based STEM lessons.		
每週課程內容及 教學方法 Weekly Course Content and Teaching Methods	Week 1 Introduction to inquiry and practice in STEM Week 2 Inquiry-Based Teaching Methods Week 3 Fundamentals of Scientific Measurement Week 4 Technology Tools in Inquiry-Based Learning (PART1) Week 5 Technology Tools in Inquiry-Based Learning (PART2) Week 6 Examples of Inquiry-Based STEM Activities I Week 7 Examples of Inquiry-Based STEM Activities II Week 8 Group Project: Discussions and report I Week 9 Group Project: Discussions and report II Week 10 Midterm Presentation Week 11 Group Project: Inquiry-Based Lesson Design I Week 12 Group Project: Inquiry-Based Lesson Design II Week 13 Group Project: Inquiry-Based Lesson Design III Week 14 Group Presentations: Inquiry-Based Lessons I Week 15 Group Presentations: Inquiry-Based Lessons II Week 16 Final Review		

<p>與預期學習成果 搭配的多元評量 Multiple Assessments for the ILOs</p>	<p>Students will be assessed in a range of tasks, including:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formative assessment (Discussions and report 25%, Lesson design and presentation 35%) 2. Final report of concept map 20% (The concept map will be evaluated according to NCSEC Concept Map Rubric.)
<p>主要讀本 Textbook(s)</p>	<p>Self-edited teaching materials</p>
<p>參考書目 Reference(s)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Handbook of Action Research: Participative Inquiry and Practice 2. 探究與實作：科學遊戲導向（2版），許良榮。2023

國立屏東大學 EMI 課程開設申請書

一、教師基本資料

申請日期：115 年 4 月 17 日

所屬系(所)/中心	STEM 教育國際碩士學位學程	職 稱	教師
教 師 姓 名	古芷蓉	電 話	35252

二、課程相關資料

開 課 單 位	STEM 教育國際碩士學位學程		申請學年 學期	115 學年度 第 1 學期		
擬 開 設 課 程 名 稱	中文	STEM 教育議題研究				
	英文	Research on STEM Education topics				
	必 選 修 別	選	學分數	3	時數	3
簡 述 開 設 EMI 課程之原因	由於 STEM 碩程的學生大多為非中文母語者，故開設 EMI 課程，以英語為主要語言進行授課，並可同時增進中文母語學生的英語能力。					
是否曾開設過相同 課程之全英語授課	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是					
本案經 學年度第 學期第 次 院課程委員會通過						

國立屏東大學 115 學年度第 1 學期課程大綱 National Pingtung University Course Syllabus Year 2026 Semester 1					
課程名稱 Course Name	Research on STEM Education Topics	授課教師 Instructor's Name	Chih-Jung Ku	研究室 分機 Office Phone Number	35252
開課班級 Class Name	International Master Program in STEM Education	E-mail	cjku@nptu.edu.tw		
時數/學分數 Hour(s) / Credit(s)	3/3	必選修別 Required / Elective	<input type="checkbox"/> Required <input checked="" type="checkbox"/> Elective		
教學目標 Teaching Objectives	This course will introduce students to current issues and trends in STEM education, focusing on K-16 practices. By examining STEM education in different countries, students will develop interdisciplinary learning and critical thinking skills. They will engage with contemporary STEM initiatives, particularly in policy, teaching practices, and student learning, and will enhance their academic writing abilities in literature review and synthesis. Additionally, the course encourages critical assessment of the opportunities and challenges within STEM education, with the aim of improving student learning outcomes.				
預期學習成果 Intended Learning Outcomes (ILOs)	Upon completing the course, students will be able to: <ol style="list-style-type: none"> 1. Identify and explain core concepts and distinctions in engineering and technology, particularly in relation to their roles in K-12 STEM education. 2. Apply the Engineering Design Process (EDP) to develop, test, and refine earthquake-resistant building prototypes. 3. Analyze design performance based on structural integrity, material use, and testing results, using evidence to inform iterative improvements. 4. Collaborate in design teams, demonstrating communication, planning, and problem-solving skills. 5. Translate engineering and technology concepts into an instructional context by developing and presenting a micro lesson plan suitable for classroom implementation. 6. Reflect critically on the design process, teamwork, and the broader implications of engineering and technology in addressing real-world challenges. 				
每週課程內容及 教學方法 Weekly Course Content and Teaching Methods	<i>Introduction of STEM education</i> Week 1 What is STEM education? Week 2 Research trends and gaps in STEM education Week 3 Status of STEM education in Taiwan Week 4 Status of STEM education in different countries				

	<p><i>Teaching and learning</i></p> <p>Week 5 Teachers’ perspectives (perception and readiness)</p> <p>Week 6 Engaging students in STEM education</p> <p>Week 7 STEM instructional design model and framework</p> <p>Week 8 Students’ perspectives (motivation, learning outcomes, etc.)</p> <p>Week 9 Assessing students’ learning + Keynote speech</p> <p><i>Teacher Education</i></p> <p>Week 10 Teachers’ PCK/TPACK framework</p> <p>Week 11 Pre-service teachers’ training and in-service teachers’ professional development</p> <p><i>Mid-term</i></p> <p>Week 12 Submit one-page reports proposing ideas for final articles</p> <p><i>Subject-based perspectives</i></p> <p>Week 13 STEM education from a technology and engineering perspective</p> <p>Week 14 STEM education from a science perspective</p> <p>Week 15 STEM education from a mathematics perspective</p> <p><i>Final Presentation</i></p> <p>Week 16 Present a short article (15-minute presentation + 10-minute Q&A)</p> <p>Teaching Methods</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formal lecture ● Group discussion ● Case studies ● Media integration
<p>與預期學習成果 搭配的多元評量 Multiple Assessments for the ILOs</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Class participation and assignments (60%): Students need to submit one-page reports on the weekly topic and share them with the teacher and classmates for 5 points each. 2. Mid-term (20%): Students need to submit one-page reports proposing ideas for their final articles. 3. Final (20%): Students need to submit a final article of at least 5 pages and deliver an oral presentation. <p>Document submission & Late work policy</p> <p>All document submissions are required to be submitted digitally.</p> <p>All assignments must be submitted on time (by the dates and times indicated on the course calendar). No late work will be accepted without prior</p>

	discussion with the instructor.
主要讀本 Textbook(s)	No single textbook is required. Course materials will be provided by instructors, including research articles, case studies, and instructional resources.
參考書目 Reference(s)	Related academic journals articles for each topic.

Ethics Statement on Generative Artificial Intelligence

Grounded in the principles of transparency and responsible use, this course adopts a conditionally open approach to generative artificial intelligence. Students are allowed to use AI tools for *brainstorming, information searching, and grammar checking* to support their learning process. However, *AI should NOT be used to directly generate assignments, reports, or final project outputs*. If AI tools are used in any part of the work, students *MUST disclose* their use. Any use of AI without proper disclosure may result in reevaluation of the assignment or loss of credit.

國立屏東大學 EMI 課程審查表

一、教師基本資料

申請日期：115 年 4 月 17 日

所屬系(所)/中心	STEM 教育國際碩士學位學程	職 稱	教師
教師姓名	古芷蓉	電 話	#35252

二、課程相關資料

開課單位	STEM 教育國際碩士學位學程		申請學年 學期	STEM 教育國際碩士學位學 程		
擬開設課程名稱	中文	STEM 教學與教師專業發展研究				
	英文	Studies in Teaching and Teacher Development in STEM Education				
	必 選 修 別	選	學分數	3	時數	3
簡述開設 EMI 課程 之原因	由於 STEM 碩程的學生大多為非中文母語者，故開設 EMI 課程，以英語為主要語言進行授課，並可同時增進中文母語學生的英語能力。					
是否曾開設過相同 課程之全英語授課	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是					
本案經 _____ 學年度第 _____ 學期第 _____ 次 _____ 院課程委員會通過						

三、課程大綱 Course Syllabus

國立屏東大學 115 學年度第 1 學期課程大綱 National Pingtung University Course Syllabus Year 2026 Semester 1			
授課教師 Instructor's Name	Chih-Jung Ku	開課班級 Class Name	International Master Program in STEM Education
課程名稱 Course Name	Studies in Teaching and Teacher Development in STEM Education		
時數/學分數 Hour(s) / Credit(s)	3/3	必選修別 Required / Elective	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective
教學目標 Teaching Objectives	<p>This course aims to provide an interdisciplinary learning platform through co-teaching by faculty from diverse disciplinary backgrounds. The course is designed to support students in reconstructing their understanding of STEM education and developing competencies in designing teacher professional development (PD) programs. The objectives of this course are:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. To develop students' understanding of the core concepts and integration approaches of STEM education 2. To analyze the roles and contributions of different disciplines within STEM 3. To cultivate students' ability to design STEM instruction based on the Engineering Design Process (EDP) 4. To enhance students' competencies in designing teacher professional development programs 5. To foster the ability to integrate artificial intelligence (AI) into STEM teaching and learning 		
預期學習成果 Intended Learning Outcomes (ILOs)	<p>Upon completion of this course, students will be able to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explain the fundamental concepts and integration models of STEM education 2. Critically evaluate the roles of multiple disciplines in STEM teaching 3. Design STEM instructional activities incorporating engineering design principles 4. Develop a structured teacher professional development (PD) program for STEM education 5. Apply AI tools appropriately to support STEM teaching and learning 6. Reflect on their conceptual changes regarding STEM education and teaching practices 		

<p>每週課程內容及教學方法 Weekly Course Content and Teaching Methods</p>	<p>Week 1 Course Introduction and Pre-understanding of STEM Week 2 STEM Integration and Common Misconceptions Week 3 Mathematics and Aesthetics in STEM Week 4 Mathematics and Aesthetics in STEM Week 5 Applied Chemistry in STEM Education Week 6 Applied Chemistry in STEM Education Week 7 Applied Physics in STEM Education Week 8 Applied Physics in STEM Education Week 9 Art Integration in STEAM Week 10 Art Integration in STEAM Week 11 Science Communication and Aesthetics Week 12 Science Communication and Aesthetics Week 13 AI Applications in STEM Education Week 14 AI Applications in STEM Education Week 15 Industry Applications and Product Thinking in STEM Week 16 Final Presentation and Course Reflection</p> <p>Teaching Methods</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lecture ● Interdisciplinary Co-teaching ● Group Work and Collaborative Learning ● Project-based Learning
<p>與預期學習成果搭配的多元評量 Multiple Assessments for the ILOs</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Class Participation and Discussion (30%): Engagement in discussions and activities Contribution to interdisciplinary dialogue 2. Weekly Reflection (30%): Reflection on conceptual understanding Analysis of disciplinary perspectives 3. Final Project (40%): Design of a 3-6 hour STEM PD workshop Integration of at least two disciplines Incorporation of Engineering Design Process (EDP) Integration of AI tools Assessment design for teacher learning
<p>主要讀本 Textbook(s)</p>	<p>No single textbook is required. Course materials will be provided by instructors, including research articles, case studies, and instructional resources.</p>
<p>參考書目 Reference(s)</p>	<p>Related academic journals articles for each topic.</p>

Ethics Statement on Generative Artificial Intelligence

Grounded in the principles of transparency and responsible use, this course adopts a conditionally open approach to generative artificial intelligence. Students are allowed to use AI tools for *brainstorming, information searching, and grammar checking* to support their learning process. However, *AI should NOT be used to directly generate assignments, reports, or final project outputs*. If AI tools are used in any part of the work, students *MUST disclose* their use. Any use of AI without proper disclosure may result in reevaluation of the assignment or loss of credit.

國立屏東大學簽到簿

會議名稱	114 學年度第 2 學期第 1 次 STEM 教育國際碩士學位學程課程委員會會議		
時間	115 年 5 月 4 日 12 時 10 分		
地點	Google Meet 線上會議 https://meet.google.com/smd-sxou-ypc		
單位職稱	出席人員	請簽名	備註
STEM 教育國際碩士學位學程主任	陳奕璇	出席	
委員	李雅婷	出席	
委員	古芷蓉	出席	
委員	傅瑋宗	出席	
委員	張文智	請假	
委員	周保男	出席	
委員	盧欣怡	出席	

國立屏東大學簽到簿

會議名稱	114 學年度第 2 學期第 1 次 STEM 教育國際碩士學位學程課程委員會議		
時間	115 年 5 月 4 日 12 時 10 分		
地點	Google Meet 線上會議 https://meet.google.com/smd-sxou-ypc		
單位職稱	出席人員	請簽名	備註
紀錄	雲永仁	出席	

線上會議截圖：

