

## 課程架構圖(畢業總學分 128學分)

校共同必修 (32學分)	系必修課程(37學分)		系選修課程(38學分)			
	大一	大二	共同基礎模組(12學分)	專業模組(12學分)		學程選修(14學分)
國文(一)2						
國文(二)2	基礎微積分 3	機率導論 3	資料視覺化 3	學習科技模組	資訊學模組	學習心理 3
英文(一)2	程式設計(一) 3	線性代數 3	機器學習3	線上課程設計 3	資訊學原理 3	學習實驗設計 3
英文(二)2	程式設計(二) 3	資料結構 3	網路資料庫應用 3	學習分析技術 3	資訊資源與傳播 3	教育神經科學 3
英文(三)2	教育統計學(一) 2	演算法 3	資料探勘 3	遊戲式數位學習 3	資訊組織 3	社會網路分析 3
通識18	教育統計學(二) 2	認知心理學 3	數位學習導論 3	行動學習設計 3	資訊架構 3	多變量分析 3
體育4	學習科學導論3		人工智慧導論 3	學習多媒體設計 3	資訊行為 3	資料分析軟體和應用 3
服務學習	大三	大四	資料庫管理研究 3	線上學習社群經營 3	資訊檢索原理與應用 3	電子商務 3
	總整課程(一) 2	專題討論 2	學習評量與測驗 3	數位學習管理系統 3	使用者經驗設計 3	教育機器人 3
	總整課程(二) 2		學習動機與策略 3	虛擬實境與數位學習 3 (由資教所開課大三、四限修)	人資互動 3	腦與學習 3
			素養導向評量設計 3		人機互動與社群運算研究 3 (由圖資所開課，大三、四限修)	創造思考與問題解決 3
						視覺行為分析 3
						產業實習 3

註1：另有自由選修課程21學分。

# 學習科學學士學位學程：課程地圖

	校共同必修	系必修課程	共同基礎模組	學習科技模組	資訊學模組	學程選修
四年級		專題討論2	資料探勘 3 資料庫管理研究 3 機器學習 3	學習分析技術 3 遊戲式數位學習 3	資訊組織 3 資訊資源與傳播 3 人機互動與社群運算研究 3	社會網路分析 3 電子商務 3 產業實習 3
三年級	體育 4 通識 18 服務學習	總整課程(一) 2 總整課程(二) 2	素養導向評量設計 3 網路資料庫應用 3 人工智慧導論 3	虛擬實境與數位學習 3 行動學習設計 3 線上學習社群經營 3	人資互動 3 使用者經驗設計 3 資訊檢索原理與應用 3	資料分析軟體和應用 3 多變量分析 3 視覺行為分析 3 教育神經科學 3
二年級	英文(三) 2	線性代數 3 演算法 3 認知心理學 3 機率導論 3 資料結構 3	學習評量與測驗 3 資料視覺化 3	數位學習管理系統 3 線上課程設計 3	資訊架構 3 資訊行為 3	學習實驗設計 3 教育機器人 3 腦與學習 3
一年級	英文(一) 2 英文(二) 2 國文(一)* 2 國文(二)* 2	基礎微積分 3 教育統計學(一) 2 程式設計(一) 3 學習科學導論 3 教育統計學(二) 2 程式設計(二) 3	學習動機與策略 3 數位學習導論 3	學習多媒體設計 3	資訊學原理 3	學習心理 3 創造思考與問題解決 3

大三、大四

大二、大三

大一、大二

註：另有自由選修21學分。

## 學習科學學士學位學程：核心能力

核心能力代碼	核心能力名稱
1-1	具備學習科學相關知能
1-2	整合學習科學相關理論並應用
1-3	了解學習科學相關領域現況與趨勢
2-1	具備學習之資訊科技分析理論與情境轉化能力
2-2	具備議題檢索並主動關懷社會資訊與行動化能力
3-1	具備批判反省與前瞻創新的精神
3-2	具備獨立自主與互相利他的熱忱
3-3	具備適切表達與溝通論辯能力
4-1	信守專業倫理與道德原則
4-2	認同及肯定學習科學之應用與發展價值

# Program of Learning Sciences: Core Abilities

NO.	Core Abilities
1-1	To possess the domain knowledge and professional skills in learning sciences.
1-2	To integrate and apply relevant theories in learning sciences.
1-3	To realize the current status and development trends in learning sciences.
2-1	To equip with the ability to analyze and transform learning and information technologies to various contexts.
2-2	To possess the ability to earnestly retrieve and act to be attentive to social issues and information.
3-1	To have the spirit of being critically reflective and prospectively innovative.
3-2	To have the passion of being independent and altruistic.
3-3	To possess the ability to express appropriately and communicate critically.
4-1	To comply with professional ethics and moral principles.
4-2	To recognize the application and development values in learning sciences.

# Course Structure

Total : 128 Credits Is Required

Program of Learning Sciences, NTNU

## GENERAL COURSES (32 credits)

Chinese Reading and Thinking	2
Chinese Writing and Express	2
English(I)	2
English(II)	2
English(III)	2
General Education Courses	18
Physical Education	6
Basic Service-Learning	0

## REQUIRED COURSES (37 credits)

1st Year	Basic Calculus	3
	Programming(I)	3
	Programming (II)	3
2nd Year	Educational Statistics (I)	2
	Educational Statistics (II)	2
	Introduction to Learning Sciences	3
	Theory of Probability	3
3rd Year	Linear Algebra	3
	Data Structures	3
	Algorithms	3
	Cognitive Psychology	3
4th Year	Capstone (I)	2
	Capstone (II)	2
4th Year	Seminar	2

## FREE-ELECTIVE COURSES (25 credits)

ELECTIVE COURSES (38 credits)					
COMMON BASIC MODULE (12 credits)			LSU-ELECTIVE COURSES (12 credits)		
	Data Visualization	3	Educational Technology Module	Online Course Design	3
	Introduction to E-Learning	3		Digital Game-Based Learning	3
	Introduction to Artificial Intelligence	3		Mobile Learning Design	3
	Studies in Database Management	3		Multimedia Design in Learning	3
	Learning Assessment and Testing	3		Management of Online Learning Communities	3
	Learning Motivation and Strategies	3		Virtual Reality for Digital Learning	3
	Literacy Assessment Design	3		E-Learning Management Systems	3
	Machine Learning	3		Learning Analytics	3
	Web-Based Database Applications	3	Information Science Module	Introduction to Informatics	3
	Data Mining	3		Information Organization	3
ELECTIVE COURSES (15 credits)				Information Architecture	3
	Psychology of Learning	3		Information Behavior	3
	Experimental Designs in Learning	3		User Experience Design	3
	Educational Neuroscience	3		Studies in Human Information Interaction	3
	Social Network Analysis	3		Research in Human-Computer Interaction and Social Computing	3
	Data Analysis Software and Applications	3		Principles and Applications of Information Retrieval	3
	Educational Robot	3		Information Resources and Human Communication	3
	Brain and Learning				
	Creativity and Problem Solving				
	Visual Behavior Analysis				
	Multivariate Data Analysis				
	E-Commerce				
	Industry Internship				