Please consult Intellectual Property Rights before making a photocopy. Please use the textbook of copyrighted edition.

②图玄東華大學

教學計劃表 Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	科技新知與哲學	反思		學年/學期 Academic Year/Semester		112/2		
課程名稱(英文) Course Name in English	New Technology and Philosophical Reflection							
科目代碼 Course Code	RVIS10230	系級 Department 學二 & Year		開課單位 Course-Offering Department	縱谷跨:	縱谷跨域書院學士學位學 程		
修別 Type	學程 Program	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)		4	4.0/4.0			
授課教師 Instructor	/張蘭石							
先修課程 Prerequisite								

課程描述 Course Description

本課程是縱谷跨域書院所開設,以跨領域、不分系、博雅通識的教學方式進行對科學新知的哲學反思,認識科技新知的發展與倫理問題,包括人工智慧帶來的衝擊。

從不同的認識論展開思辨覺察。學習以不同哲學思想論據進行判斷。鼓勵同學宏觀省視所學,在社會和文化背景下形成自己的獨立思考,發展有根據的批判性思維。

課程目標包含:

- 1. 瞭解當前的主流科學技術的所預設的實證主義、自然主義、唯物主義,及其他相關存有論、認識論。
- 2. 大略瞭解科學實在論的相關思想,以及科學哲學從維根斯坦、石理克、Hampel、Karl Popper,到Thomas Khun、Imre Laktos、等人的發展。
- 3. 藉由科學哲學反思當前大科技公司主導的AI科技與生技發展。

另外請閱讀以下5點:

- 1. 本課程以"科學哲學"的引導學習為主,重點不是在"科技新知"四字,而是在"哲學反思"四字。
- 本課程以黃光國教授的經典著作《社會科學的理路》為教材。並且依據《社會科學的理路》的內容來評同學的修習成績。
- 本課程的任課老師嚴格要求自己評分要做到的"公平"、"良知"。本課程重視學習的態度,不迷失於"點名"、"出席率"。易言之,出席而不專心聽講者,成績比常缺席卻較熟悉《社會科學的理路》的同學還低。但是,本課程內容保證網上找不到,所以,沒上課的人很難能繳交出像樣的期中、期末報告。
- 4. 本課程期待同學在出席時"專心思維、參與思辨、舉一反三"。若能如此,出席率不高也能超高分。因為,科學哲學的學習,需要的是極度專注的心,專心十分鐘,勝過呆呆坐著聽講半輩子。
- 5. 本課程的評分,需要繳交(1)上課筆記一頁,手寫、塗鴉皆可。(2)期中報告一頁。(3)期末報告一頁。嘞嘞腸卻言之無物的論文,是文化垃圾。

課程目標 Course Objectives

本課程從哲學反思的角度來認識科技新知的發展與倫理問題,包括人工智慧帶來的衝擊,從不同的認識論展開思辨覺察。學習以不同哲學思想論據進行判斷。鼓勵同學宏觀省視所學,在社會和文化背景下形成自己的獨立思考,發展有根據的批判性思維。

	条專業能力 Basic Learning Outcomes	課程目標與系專業能 力相關性 Correlation between Course Objectives and Dept.'s Education Objectives
A	放心:具備內在省察的心靈體驗Seek for the Self: spiritual experiences with internal inspection	•
В	博學:具備跨域視野的教育理念Study Extensively: one's own educational philosophy with a cross domain perspective	0
С	審問:具備嚴謹研討的問學精神Enquire Prudently: learning spirit with rigorous discussion	•
D	慎思:具備獨立思考的論證素養Reflect Carefully: demonstration literacy based on independent thinking	•

Е	明辨: truth	具備辨別真相的專業知識Discriminate Clearly: expertise which can identify the	0
F		具備社會實踐的生命熱忱Practice Earnestly: social practice from great siasm for life	0
圖示	説明[]	llustration :● 高度相關 Highly correlated ○中度相關 Moderately	correlated
		授課進度表 Teaching Schedule & Content	
週次	.Week	內容 Subject/Topics	備註Remarks
	1	前測(筆試)。 課程規則講解,分組。認識科學背後的認識論和倫理學。介紹西方科學哲學。(2hrs.)(陳瑞麟,2010)	
	2	維根斯坦對形上學與科學的釐清(2hrs.) (維特根斯坦,2013)	
,	3	韓培爾的渡鴉悖論 (The raven paradox) 涵蓋率模型 (Deductive-nomological model of scientific explanation)。(2hrs.) (黃光國, 2018)	
	4	介紹Thomas Khun提出的paradigms間的不可通約性與科學革命。2hrs. (Kuhn, 1962)	
ļ	5	介紹Imre Lakatos對科學研究綱領的分析。2hrs. (Lakatos, 1968)	
	6	Larry Lauden的悲觀歸納論證(pessimistic induction argument)。(2hrs.) (Laudan, 1996)	
ı	7	達爾文進化論的邏輯與問題 (李維歐,2014)	
	8	lhr. (李維歐, 9014)	
	9	期中考試週 Midterm Exam	
1	.0	謝爾德雷克(Rupert Sheldrake)的形態發生場假說與其推論。1hr. 從文明史看科技的時代性進展。1hr. (謝爾德雷克,2004)	
1	1	謝爾德雷克假說的跨域思考 幸島100猴效應(hundredth monkey effect)能支持群體免疫? (謝爾德雷克,2004)	
1	2	介紹《AI世代生存哲學大思考:人人都必須了解的「新AI學」》一書。2hrs. (髙橋透, 2019)	
1	3	大重啟後,,人會被AI 所取代?如何創造價值? (Voss, 2014; 髙橋透, 2019)	
1	4	Penrose與李嗣涔指出的AI極限 2hrs. (Hameroff, 2012)	
1	5	如何基於傳統智慧體系來引導實證研究與科技發展2hrs (陳復et al., 2019)	
1	6	夏允中教授的尖端實驗超心理學	

中華生命電磁科學學會參訪

期末考試週 Final Exam

17

18

教學策略 Teaching Strategies							
✓ 課堂講授 Lecture ✓ 分組討論Group Discussion ✓ 參觀實習 Field Trip							
其他Miscellaneous:							
教 學 創 新 自 評 Teaching Self-Evaluation							
創新教學(Innovative Teaching)							
問題導向學習(PBL) ■ 團體合作學習(TBL) ■ 解決導向學習(SBL)							
翻轉教室 Flipped Classroom							
社會責任(Social Responsibility)							
□ 在地實踐Community Practice □ 產學合作 Industy-Academia Cooperation							
跨域合作(Transdisciplinary Projects)							
☑ 跨界教學Transdisciplinary Teaching 跨院系教學Inter-collegiate Teaching							
──業師合授 Courses Co-taught with Industry Practitioners							
其它 other:							

學期成績計算及多元評量方式 Grading & Assessments									
配分項目	配分比例	多元評量方式 Assessments							
Items	Percentage	測驗 會考	實作 觀察	口頭 發表	專題 研究	創作 展演	卷宗 評量	證照 檢定	其他
平時成績(含出缺席) General Performance (Attendance Record)	30%		~						
期中考成績 Midterm Exam	20%	~							
期末考成績 Final Exam									
作業成績 Homework and/or Assignments	50%				~				
其他 Miscellaneous									

評量方式補充說明

Grading & Assessments Supplemental instructions

教科書與參考書目(書名、作者、書局、代理商、說明)

Textbook & Other References (Title, Author, Publisher, Agents, Remarks, etc.)

參考文獻:

髙橋透(Takahashi Toru)(2019):AI世代生存哲學大思考:人人都必須了解的「新AI學」。譯者:黃郁婷。台 北:聯經出版公司。

次要参考文獻:

- 1. Hameroff, Stuart (2012). "How quantum brain biology can rescue conscious free will". Frontiers in Integrative Neuroscience. 6: 93. doi:10.3389/fnint.2012.00093
- 2. Lakatos, Imre. (1968). Criticism and the methodology of scientific research programmes. Proceedings of the Aristotelian Society, 69, 149-186.
- 3. Laudan, Larry. (1996). Beyond Positivism and Relativism. Boulder, CO: Westview Press, 1996, pp. 77-87.
- 4. Kuhn, Thomas S. (1962). The Structure of Scientific Revolutions. Chicago: University of Chicago Press.
- 5. Hameroff, Stuart (2012). How quantum brain biology can rescue conscious free will. Frontiers in Integrative Neuroscience. 6, 93. doi:10.3389/fnint.2012.00093
- 6. 維特根斯坦(2013):邏輯哲學論。北京:商務印書館。
- 7. 謝爾德雷克(Rupert Sheldrake) (2004) :生命新科學:形態發生場假說(A new science of life)。譯者: 趙泓。北京:社會科學文獻出版社。
- 8. 李嗣涔(2020) 撓場的科學。台北:三采出版社。
- 9. 庫茲威爾 (Ray Kurzweil) (2015):人工智慧的未來:揭露人類思維的奧祕。譯者: 陳琇玲。台北:經濟新潮社。
- 10. 陳瑞麟(2010):科學哲學:理論與歷史。台北:群學出版社。
- 11. 黄光國(2018):社會科學的理路。新北:心理出版社。
- 12. 李維歐(2014):從達爾文到愛因斯坦:科學理論的美麗錯誤與演進。譯者:洪世民。台北:商周出版社。
- 13. 歌德(Johann Caspar Goethe)(2018):歌德思想小品。上海:上海社會科學院出版社。
- 14. 陳復, 黃光國, 林耀盛, 張蘭石, 夏允中, 陳泰璿, 張峻嘉(2019):破解黃光國難題的知識論策略。新北: 心理出版社。
- 15. [張蘭石視頻]回饋儀引發"靈魂出體"清醒夢:神經科學最新貢獻 https://youtu.be/gUoS5Ds61_g
- 16. [張蘭石視頻]什麼是AI無法取代的? 李嗣涔與諾貝爾物理學家Penrose揭示"量子意識"https://youtu.be/dgK5Y8FTn68
- 17. Voss, Ursula et al. (2014). Induction of self awareness in dreams through frontal low current stimulation of gamma activity. Nature Neuroscience, 17, 810-812

課程教材網址(含線上教學資訊,教師個人網址請列位於本校內之網址)

Teaching Aids & Teacher's Website(Including online teaching information.

Personal website can be listed here.)

其他補充說明 (Supplemental	l instructions)	