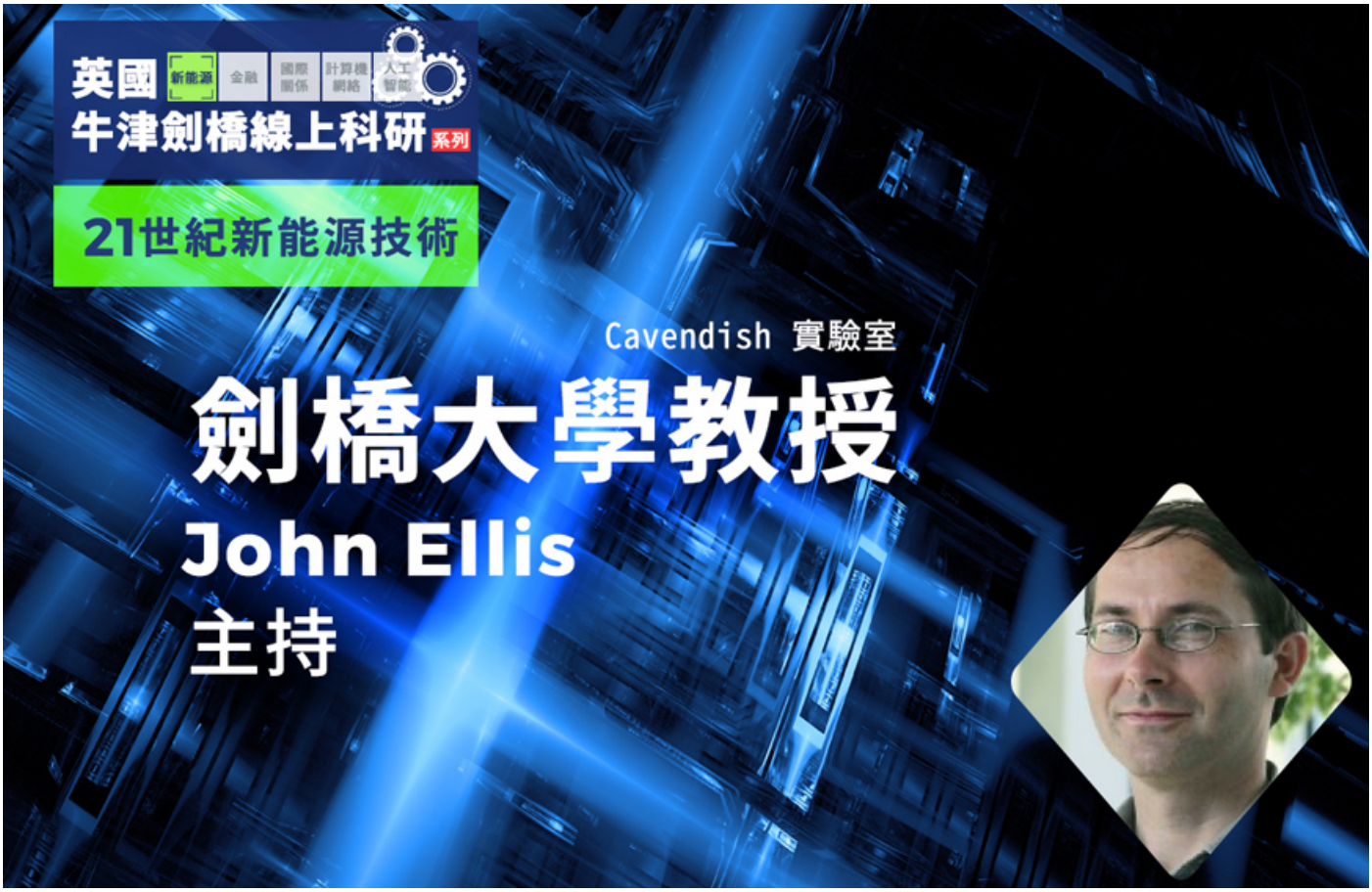
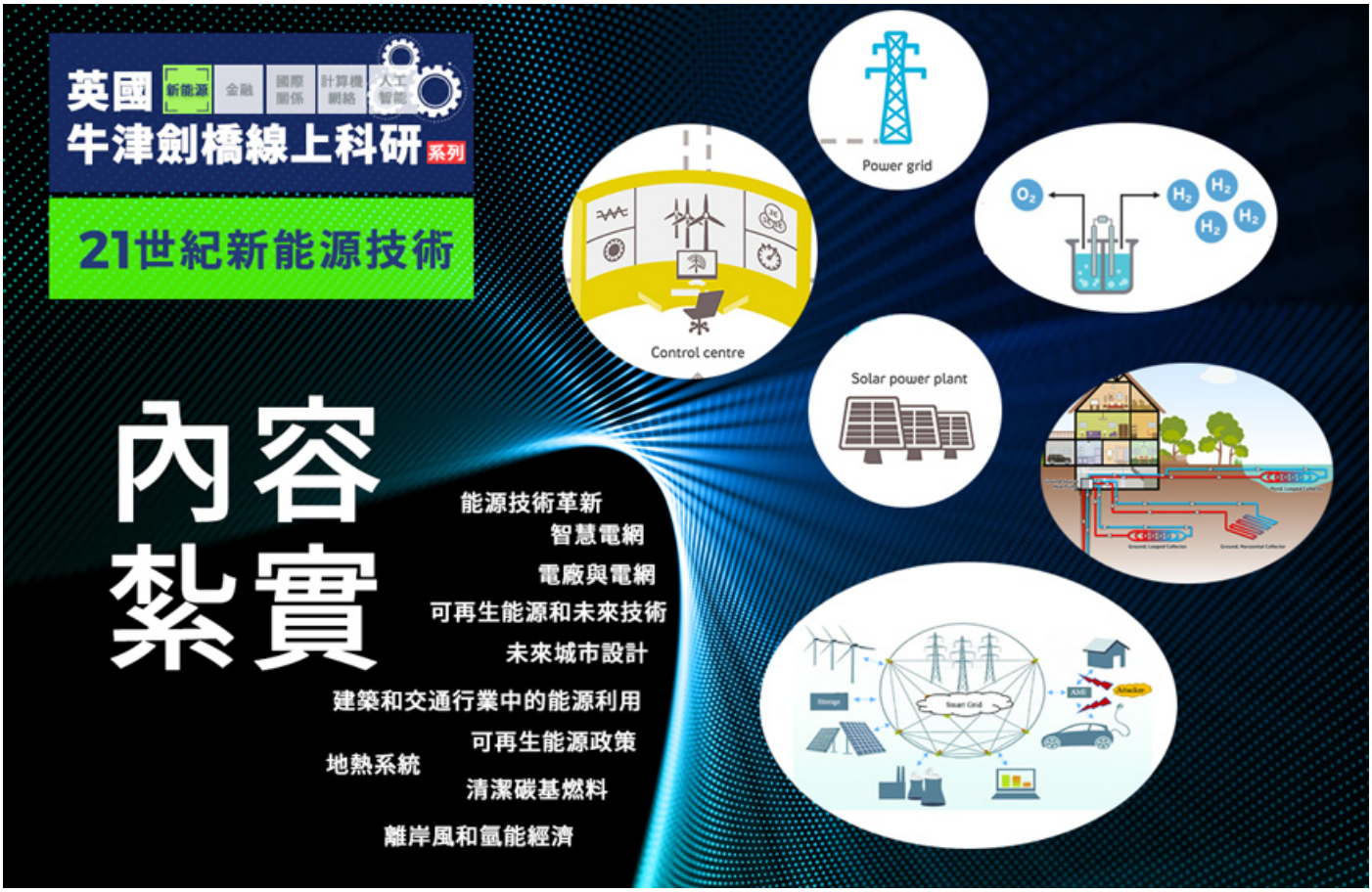
英國牛津劍橋 [系列課程 1]：線上科學研究課程【新能源】21 世紀新能源技術 21st Century New Energy Technology

University of Cambridge/Oxford Professor Academic Online Research Program

英國牛津大學、劍橋大學教授帶領，八週線上小組科研學習+論文輔導學習，課程主題環繞新世紀能源議題，學生可收穫來自於高學術水平殿堂的研究精神/學習方法，結訓並可獲得主導師推薦信、論文發表與收錄、以及一份由校方開設的結訓證書和學術評估報告。

線上科研已然成為最新遊學方式，特別是像這種名校教授開課的課程，不只有華人世界、而是全球學生瘋搶名額。想取得比別人更豐富的升學背景，就必須把握機會，趁早搶得席次。


英國
新能源
金融
國際關係
計算機網絡
人工智能
牛津劍橋線上科研系列
21世紀新能源技術
Cavendish 實驗室
劍橋大學教授
John Ellis
主持


英國
新能源
金融
國際關係
計算機網絡
人工智能
牛津劍橋線上科研系列
21世紀新能源技術
內容
紮實
能源技術革新
智慧電網
電廠與電網
可再生能源和未來技術
未來城市設計
建築和交通行業中的能源利用
可再生能源政策
地熱系統
清潔碳基燃料
離岸風和氫能經濟
Power grid
Control centre
Solar power plant

英國
牛津劍橋線上科研系列
豐碩收穫1
主導師推薦信

英國
牛津劍橋線上科研系列
豐碩收穫2
論文輔導和發表

英國
牛津劍橋線上科研系列

豐碩收穫3
結業證書

英國
牛津劍橋線上科研系列

推薦信、證書範例

（校方提供）

NO. 2019117

Certificate of achievement

The certificate is awarded to

ZHANG YITENG

HAS SUCCESSFULLY COMPLETED THE FOLLOWING COURSE

09th August, 2019
Date

Signature
Professor:

Recommendation Letter

To Whom It May Concern:

As the professor at University of Cambridge, I have the honor to recommend an excellent Candidate, Nick Walker, for admission to your program.

I came to know Nick Walker when I was his tutor of Business Management Online Study Via Zoom 2019. I believe that I have got close observation and subjective assessment of his academic potentials and motivation through observing his performance in my class, International Business Management, His strong interest and talent could be seen from his unique perspectives on Management Course topics. For example, in the discussion session, he was good at using the specific examples to support his ideas.

He completed the training successfully and also I witnessed his serious attitude toward study as well as leadership potential. As the team leader, he knew how to facilitate the communication among group members. Also, he gave the final presentation in English on behalf of his team, and got very high score in the session. I do appreciate his diligence and intelligence and believe that he will make a real difference in his field.

Nick has excellent communication skills. His written work is clear [illegible] concise, as well as interesting to read. Also he is good at getting along with oth[illegible] playing a leader's role.

I am very proud to have guided his in Business Management Cour[illegible] his the very best for his studies.

Yours sincerely,

Name: [illegible]
Title: Professor, University of Cambridge
Tel.: [illegible]
E-mail: [illegible]

『英國牛津劍橋線上科研營』亮點：

- 1.**名校教授**：由英國劍橋大學和牛津大學教授帶領學子進行線上科研
- 2.**主題多元**：多種研究主題，您一定可找到自己有興趣的內容
- 3.**內容豐富**：每個研究主題都有八堂課，內容豐富紮實
- 4.**開課日多**：每月開課一次，學生可有多重研究主題可選擇，豐富升學背景
- 5.**教材紮實**：**來自學術高水平名校的研究水平**—包含線上教材分發、教授與學生相互交流討論、教授評估學習任務、師生可直接在虛擬白板上互動等，都由校方親自把關。
- 6.**小班制**：一個班級最多不超過 15 人，教授和助教可分別和每一位學生都進行交流
- 7.**跨國同儕**：同班同學來自於世界各地，能盡享國籍多元的思維切磋
- 8.**實質收穫**：完成科研將可獲得參加證書，有利於升學背景提升
- 9.**節費省時**：您無須花機票錢、住宿費，只需自備含麥克風、攝像頭的電腦或手機，以及一個可上網的環境，就可參加科研。

『英國牛津劍橋線上科研營』開了哪些類型的課程？

本檔開課類型豐富，包含新能源、人工智能、計算機網絡、國際關係、金融...等。

※如要詢問細節，請與我們聯繫。

本文介紹之營隊主題：【新能源】21 世紀新能源技術

★研究介紹

- **研究分類：**—能源工程 / 應用物理、化學
- **研究項目**
  - 電廠與電網
  - 建築和交通行業中的能源利用
  - 可再生能源和未來技術
  - 離岸風和氫能經濟
  - 地熱系統
  - 智慧電網
  - 清潔碳基燃料
  - 能源技術革新
  - 可再生能源政策
  - 未來城市設計。
- **研究背景**—能源問題是各國發展的咽喉。而『煤、石油、天然氣...』等傳統化石能源消費主體帶來的能源安全和環境問題日益突出，能源轉型勢在必行。

  清潔能源的供應可以保證一國經濟持續和穩定地發展。以『低碳化、無碳化』理念為核心的新一輪能源革命在全球範圍內蓬勃興起。世界能源發展正在由高碳能源時代進入低碳能源時代，由化石能源時代進入可再生能源時代。發展可再生能源是保障能源安全，加強環境保

護，應對氣候變化的重要途徑，是各國政府、學界和行業各領域關注的焦點。

世界能源開發現狀和前景如何？能源領域前沿技術有哪些？如何運用能源理論解決實際能源問題？這些問題，將在科研營中一一得到解答。

- **適合對象：**
  - 高中生、大學生
  - 應用物理、應用化學、電氣工程、能源工程、環境工程、建築工程、材料工程等專業，或者對可持續發展，核能、風能、太陽能、生物質能等新能源開發和利用，油氣勘探，環境保護等領域以及熱能與動力工程專業感興趣的學生
  - 學生需要具備物理、化學基礎
  - 有意增加升學籌碼：有意提高自身知識水準和學術能力的學生；有留學意向、參與自主招生選拔、跨專業深造或計畫考取名校的學生
  - 想提升競爭優勢：意欲通過獲得教授私人推薦信和在學術期刊上發表論文來提升個人競爭力
  - 想擁有具國際水平的論文能力：通過教授及助教指導撰寫個人科研報告，提升留學申請文書品質及英文論文撰寫能力
  - 想提早適應國際學術環境：對海外名校課堂感興趣或已收到海外大學錄取信，想提前跨越中外學制鴻溝的准留學生

★名校導師領銜

▌劍橋大學 Cavendish 實驗室教授 John Ellis

在劍橋聖約翰學院（St John's College，Cambridge）攻讀自然科學本科，之後在卡文迪什（Cavendish）攻讀博士學位，研究氦原子散射表面的生長。成為聖約翰學院的 A 型（研究）研究員，然後在亞歷山大·馮·洪堡獎學金的幫助下，轉到馬克斯·普朗克研究所（Max Planck Institut fuer Stroemungsforschung，Goettingen）。2000 年，當 UEA 的物理系關閉後，轉到 Cavendish 擔任研究助理主任，並被任命為 Gonville 和 Caius 學院的研究員，隨後成為自然科學（物理）研究主任之一。

任職學校

劍橋大學（University of Cambridge；勳銜：Cantab），是一所世界頂尖的公立研究型大學，採用書院聯邦制，坐落於英國劍橋。其與牛津大學並稱為牛劍，與牛津大學、倫敦大學學院、帝國理工學院、倫敦政治經濟學院同屬“G5 超級精英大學”。劍橋大學是英語世界中第二古老的大學，前身是一個于 1209 年成立的學者協會。

八百多年的校史彙聚了牛頓、開爾文、麥克斯韋、玻爾、玻恩、狄拉克、奧本海默、霍金、達爾文、沃森、克裡克、馬爾薩斯、馬歇爾、凱恩斯、圖靈、懷爾斯、華羅庚等科學巨匠，彌爾頓、拜倫、丁尼生、培根、羅素、維特根斯坦等文哲大師，克倫威爾、尼赫魯、李光耀等政治人物以及羅伯特·沃波爾（首任）在內的 15 位英國首相。截止 2019 年 10 月，共有 120 位諾貝爾獎得主（世界第二）、11 位菲爾茲獎得主（世界第六）、7 點陣圖靈獎得主（世界第八）曾在此學習或工作。

劍橋大學在眾多領域擁有崇高的學術地位及廣泛的影響力，被公認為當今世界最頂尖的高等教育機構之一。劍橋大學是英國羅素大學集團、金三角名校及劍橋大學醫療夥伴聯盟的一員，衍育了科技聚集地“矽沼(Silicon Fen)”。學校共設八座文理博物館，並有館藏逾 1500 萬冊的圖書館系統及全球最古老的出版社——劍橋大學出版社。 2019-20 年度，劍橋大學位居泰晤士高等教育世界大學

排名世界第 3、QS 世界大學排名世界第 7、US News 世界大學排名世界第 9、世界大學學術排名世界第 3，泰晤士高等教育世界大學聲譽排名世界第 4。

★科研開課日：

2021 年

- 1 月開班&上課日：1/2, 9, 16, 23, 30；2/6, 20, 27
- 2 月開班&上課日：2/20, 27；3/6, 13, 20, 27；4/3, 10, 17, 24
- 3 月開班&上課日：3/13, 20, 27；4/3, 10, 17, 24；5/1, 8, 15,
- 4 月開班&上課日：4/17, 24；5/1, 8, 15, 22, 29；6/5, 12, 19

★上課時間：

八堂研究講座+2 堂論文輔導(倫敦時間星期六，上午 10 點至 12 點)

研究大綱(教授提供)

能源生產　當前電廠與發電、能源分配和電網能源利用

Energy production. Current power plants and electric generation; distribution and grid utilization of energy.

能源利用 建築與交通行業中的能源利用、最新能源技術（電動汽車、磁懸浮列車等）

Energy use. Building and transportation use; new near-term technologies, including battery and hydrogen electric cars, and magnetic levitation trains.

可再生能源與未來技術 離岸風與氫經濟、地熱系統、智慧電網

Renewable, future technologies. Off-shore wind, and hydrogen economy; geothermal systems; intelligent electrical grid.

化石燃料引發的能源技術革新 地球工程和建築設計如何最大程度降低環境影響，如何利用可再生能源生產清潔碳基燃料

Technology advances with fossil fuels. Geo-engineering and building design to minimize climate impacts; production of carbon-based fuels from renewable sources.

可再生能源與減少能源損耗相關政策 未來城市設計，中國、美國、歐洲能源發展模式比較

Policies to promote energy reduction, adoption of renewable. Design of new, future cities; comparisons between the models of China, USA, and Europe.

專案回顧與成果展示 Program Review and Presentation

論文輔導和發表 Project Paper and Publication

營隊摘要

營隊長度：包含八堂研究講座(倫敦時間星期六，上午 10 點至 12 點)

營隊地點：線上(遠距課程)

營隊主辦：牛津大學校方、劍橋大學校方

師資：劍橋大學 Cavendish 實驗室教授 John Ellis

課程內容：【新能源】21 世紀新能源技術

營隊類型：能源工程 / 應用物理、化學

學生收穫：

線上小組科研學習+論文輔導學習

主導師推薦信

EI/CPCI/Scopus 索引國際會議論文發表與收錄（有利於申請學校背景提升）

結業證書

學術評估報告