

國防大學理工學院化學及材料工程學系教師個人資料表

	姓名	黃文鍵 (Huang, Wen-Chien)
	級職	副教授
	學歷	國防大學理工學院國防科學研究所化學及材料工程組博士
	研究室	中正嶺校區第一教學大樓 258 室
	電話	+886-3-389-1716 轉 258
	信箱	wenchien2@ccit.ndu.edu.tw
	研究領域	免疫快篩技術、核生化防護材料、功能性高分子材料、電化學感測與檢測分析、吸波材料

一、學歷

學校名稱	國別	主修學門系所	學位	起訖年月(西元年/月)
國防大學理工學院	中華民國	國防科學研究所 化學及材料工程組	博士	2015/08 至 2019/06
國防大學理工學院	中華民國	應用化學研究所	碩士	2003/08 至 2005/06
陸軍官校	中華民國	化學系	學士	1995/09 至 1999/11

二、經歷

服務機構	服務部門／系所	職稱	起訖年月(西元年/月)
國防大學理工學院	化學及材料工程學系	副教授	2024/08～迄今
國防大學理工學院	化學及材料工程學系	助理教授	2021/02～2024/07

三、研究領域

1. 免疫快篩技術	2. 核生化防護材料	3. 功能性高分子材料	4. 電化學感測與檢測分析
5. 吸波材料			

四、教學課程

1. 普通化學	2. 物理化學	3. 普通化學實驗	4. 有機化學實驗
5. 核生化防護專題實作	6. 高等分析化學	7. 高等光譜分析	8. 高等物理化學
9. 無機材料合成	10. 軍事科技研究		

五、教學績效

※ 授課科目

學年度	上下學期	班別	學分/小時	科目	教學回饋 評量成績
112	下	研究所	3/3	無機材料合成	4.91
112	下	研究所	3/3	物理化學(1)	4.4
112	下	大學部	3/3	軍事科技研究	4.56
112	上	研究所	3/3	高等物理化學	4.94
112	上	大學部	2/2	普通化學(資工系 1A)	4.56
112	上	大學部	2/2	普通化學(電機系 1A)	4.57
112	上	大學部	1/3	核生化防護專題實作(3)	4.8
111	下	大學部	1/3	核生化防護專題實作(2)	4.45
111	下	研究所	3/3	軍事科技研究	4.71
111	下	研究所	3/3	高等光譜分析	4.05
111	下	研究所	3/3	高等光譜分析	5
111	上	大學部	3/3	普通化學	4.52
111	上	大學部	1/3	核生化防護專題實作(1)	4.42
110	下	大學部	2/2	普通化學實驗	4.49
110	下	大學部	2/2	普通化學實驗	4.62
110	下	大學部	2/2	普通化學實驗	4.49
110	下	研究所	3/3	軍事科技研究	4.35
110	下	研究所	3/3	高等光譜分析	5
110	上	大學部	3/3	普通化學	4.46
110	上	大學部	1/3	核生化防護專題實作(1)	4.58
110	上	研究所	3/3	高等分析化學	5
110	上	大學部	1/3	有機化學實驗(1)	4.71
109	下	大學部	2/2	普通化學實驗(動力系 1A)	4.15
109	下	大學部	2/2	普通化學實驗(動力系 1B)	4.23
109	下	大學部	2/2	普通化學實驗(電機系 1B)	3.95
109	下	大學部	2/2	普通化學實驗(電機系 1A)	4.02
109	下	大學部	2/2	普通化學實驗(機航系 1A)	4.27
109	下	研究所	3/3	軍事科技研究	4.26

※ 指導學生論文

項次	年度	班別	姓名	題目
1	113	碩士班	蔡仁偉	綠色化學合成酵素金屬有機骨架複合體應用於有機磷毒化物檢測之研究
2	112	碩士班	李佳玲	銀基有機金屬骨架複合材料(AgMOF)製備及應用於火藥檢測之研究
3	111	碩士班	熊宥甯	功能性複合材料修飾網版印刷碳電極結合酵素對有機磷化學毒物檢測之研究
4	110	碩士班	陳虹儒	表面增強拉曼散射基材製備與應用於化學戰劑檢測之研究

※ 指導學生專題

項次	年班	姓名	題目
1	113	林芷青 楊嘉昇	防曬袖套結合金屬有機骨架材料於抗紫外/紅外線之研究
2	113	洪子剛 陳奕薇 鄧資詮	Fe ₃ O ₄ /蠕蟲石墨複合材料對紅外線屏蔽性能研究
3	112	黃啟鳴 鍾晏睿 劉鎮旗	應用田口實驗法於化學泡沫阻材製備與技術開發之研究

※ 指導學生競賽獲獎

項次	年班	事蹟
1	113	指導大 113 年班林芷青、楊嘉昇學生參加本院 112 年花季實作競賽，「防曬袖套結合金屬有機骨架材料於抗紫外/紅外線之研究」專題榮獲佳作獎。

六、研究績效

※ 研究計畫

- 計畫名稱：化學兵裝備配適系統與生理戰情決策支援資訊系統建置
起訖年月：113/01/01～113/12/31（國防先進科技研究計畫(突破式)主題四共同主持人)
- 計畫名稱：化學兵裝備配適系統與生理戰情決策支援資訊系統建置
起訖年月：112/01/01～112/12/31（國防先進科技研究計畫(突破式)主題四共同主持人)
- 計畫名稱：新穎電化學免疫感測器結合 App 軟體技術於食安及環境污染生化毒物檢測之開發與應用(MOST 10-2222-E-606-001-)
起訖年月：110/08/01～111/07/31（科技部主持人）

※ 期刊論文

1. **Wen-Chien Huang***, You-Ning Hsiung, " Development of an Electrochemical Immunosensor Based on Multi-functional Carboxylated Multiwalled Carbon Nanotube–Silver Nanoparticles-Chitosan Film for Rapid Determination of Ractopamine", Journal of Polymers and the Environment, Vol. 32, No. 5, pp. 1985-1997, 2024.
2. **Wen-Chien Huang***, You-Ning Hsiung, Chia-Ling Li, "An electrochemical immunosensor based on a carboxylated multiwalled carbon nanotube-silver nanoparticle-chitosan functional layer for the detection of fipronil", Journal of Polymers and the Environment, Vol. 5, No. 23, pp. 6548-6559, 2023.
3. **Wen-Chien Huang***, Ken-Fa Cheng, Hsiu-Wen Yang, Kuo-Hui Wu "Antimicrobial properties of polysiloxane/polyoxometallates", Journal of Sol-Gel Science and Technology, Vol. 107, No. 3, pp. 629-639, 2023.
4. Je-Chuang Wang,* **Wen-Chien Huang**, Ken-Fa Cheng, Nien-Tung Liu, Kuo-Hui Wu " Past-expiration-date liquid disinfectants to deactivate biological and chemical toxins on building material surfaces", RSC Adv., Vol. 13, No. 41, pp. 28904, 2023.
5. **Wen-Chien Huang***, Hong-Ru Chen, "Application of Cotton Swab–Ag Composite as Flexible Surface-Enhanced Raman Scattering Substrate for DMMP Detection", Molecules, Vol. 28, No. 2, pp. 520, 2023.
6. Kuo-Hui Wu*, **Wen-Chien Huang**, Shu-Chen Chang, Rong-Hwa Shyu, " Colloidal silver-based lateral flow immunoassay for detection of profenofos pesticide residue in vegetables", RSC Adv., Vol. 12, No. 21, pp. 13035, 2022.
7. **W. C. Huang***, K. F. Cheng, J. Y. Shyu "Flexible SERS substrate of silver nanoparticles on cotton swabs for rapid in-situ detection of melamine", Nanoscale Advances. Vol. 4, No. 4, pp. 1164-1172, 2022.
8. K.H. Wu*, **W. C. Huang**, J.C. Wang, W. C. Hung "Infrared stealth and microwave absorption properties of reduced graphene oxide functionalized with Fe₃O₄", Materials Science & Engineering B, Vol. 276, pp. 115575, 2022.
9. Wu, K. H. *, **Huang, W. C.**, Hung, W. C., and Tsai, C. W., "Sorption and regeneration of expanded graphite/Fe₃O₄ composite for removal of oil pollution from the water," Materials Express, Vol. 11, No. 4, pp. 579-585, 2021.
10. Wu, K. H. *, Tsai, C. W., **Huang, W. C.**, and Hung, W. C., "Structural design and characterization of tricycloalkyl-containing methacrylate with methyl methacrylate copolymers," Materials Science & Engineering B, Vol. 267, pp. 115088, 2021.
11. Wu, K. H. *, **Huang, W. C.**, Hung, W. C., and Tsai, C. W., "Modified expanded graphite/Fe₃O₄ composite as an adsorbent of methylene blue: Adsorption kinetics and isotherms," Materials Science & Engineering B, Vol. 266, pp. 115068, 2021.
12. Wu, K. H. *, **Huang, W. C.**, Chang, S. C., Kao, C.H., and Shyu, R. H., "Preparation of competitive immunochromatographic assay for detection of residual fipronil in urine and food samples," Materials Express, Vol. 11, pp. 63-72, 2021.
13. Wu, K. H. *, **Huang, W. C.**, Shyu, R. H., and Chang, S. C., "Silver nanoparticle-base lateral flow

- immunoassay for rapid detection of Staphylococcal enterotoxin B in milk and honey,” Journal of Inorganic Biochemistry, Vol. 210, pp. 111-163, 2020.
14. Wu, K. H. *, **Huang, W. C.**, Chang, S. C., Kao, C. H., and Shyu, R. H., “Colloidal Silver-Based Lateral Flow Immunoassay for Rapid Detection of Melamine in Milk and Animal Feed,” Materials Chemistry and Physics, Vol. 231, pp. 121-130, 2019.
 15. Wu, K. H. *, **Huang, W. C.**, and Chang, Y. C., “Study on Immune Colloidal Silver Rapid Detecting Melamine,” Journal of Chung Cheng Institute of Technology, Vol. 48, No. 2, pp. 53-60, 2019.
 16. **黃文鍵**、洪浩誠、吳國輝*、鄭根發，“不同型態奈米粒子為基材的側流免疫快篩試紙製備與檢測美耐皿餐具中三聚氰胺之研究”，中正嶺學報，第 48 卷，第 1 期，第 53-64 頁，2019。
 17. Hung, W. C., Wu, K. H. *, **Huang, W. C.**, Cheng, K. F., and Wang, J. C., “Adsorption and Decomposition of 2-Chloroethylethylsulfide (CEES) on expanded Graphite/Metal Oxides Composites,” Materials Express, Vol. 8, pp. 279-287, 2018.
 18. **Huang, W. C.**, Wu, K. H. *, Hung, H. C., Wang, J. C., and Chang, S. C., “Magnetic Nanoparticle-Based Lateral Flow Immunochromatographic Strip as a Reporter for Rapid Detection of Melamine,” Journal of Nanoscience and Nanotechnology, Vol. 18, No. 10, pp. 7190-7196, 2018.
 19. Hung, W. C., Wu, K. H. *, Lyu, D. Y., Cheng, K. F., and **Huang, W. C.**, “Preparation and Characterization of Expanded Graphite/Metal Oxides for Antimicrobial Application,” Materials Science and Engineering C, Vol. 75, pp. 1019-1025, 2017.

※ 研討會論文

1. **Wen-Chien Huang**, You-Ning Hsiung and Chia-Ling Li, “Ultrasensitive Electrochemical Immunosensor of Pesticide Using MWCNTs-AgNPs-CS Nanocomposite for Signal Amplification”，台灣化學工程學會 70 週年年會暨國科會化學工程學門成果發表會/國際分子與生醫工程研討會論文集，PP-III-125，2023。
2. 李佳玲、**黃文鍵**、吳國輝、王哲釗，“棉籤上的銀基金屬有機骨架應用於火炸藥的表面增強拉曼檢測”，台灣化學工程學會 70 週年年會暨國科會化學工程學門成果發表會/國際分子與生醫工程研討會論文集，PP-III-203，2023。
3. 楊宗翰、吳國輝、王哲釗、**黃文鍵**，“磁性膨脹石墨複合材料製備與表徵”，台灣化學工程學會 70 週年年會暨國科會化學工程學門成果發表會/國際分子與生醫工程研討會論文集，PP-I-034，2023。
4. **Huang, W. C.**, Hsiung, Y. N., Li, C. L., and Yang, T. H., “Preparation of Electrochemical Sensor Based on MWCNTs-AgNPs-CS Composite Modified Screen-Printed Carbon Electrode”，台灣化學工程會 69 週年年會暨科技部化學工程學門成果發表會&台、日、韓、捷化學工程國際研討會論文集，P1-021，(2022)。
5. 熊宥甯、**黃文鍵**、王哲釗、蔡仁偉，“合成不同形態銀奈米粒子/氧化石墨烯/聚苯胺複合材料之製備及性質分析”，台灣化學工程會 69 週年年會暨科技部化學工程學門成果發表會&台、日、韓、捷化學工程國際研討會論文集，P1-123，2022。
6. **Huang, W. C.**, Wu, K. H., Shyu, R. H., and Chen, H. R., “A Novel Electrochemical Immunosensor Based on Chitosan-Carbon Nanotubes Nanocomposite and AgNPs for Rapid Detection of

- Biochemical Toxicants”，台灣化學工程學會 68 週年年會暨暨科技部化學工程學門成果發表會/前瞻分子工程研討會論文集，P2-012，2021。
7. Chen, H. R., **Huang, W. C.**, Wu, K. H., and Wang, J. C., “Silver Nanoparticles on Cotton Swabs for Improved Surface-Enhanced Raman Detection of Melamine”，台灣化學工程學會 68 週年年會暨暨科技部化學工程學門成果發表會/前瞻分子工程研討會論文集，P2-3-017，2021。
 8. **Huang, W. C.**, Hung, H. C., Cheng, K. F., and Wang, J. C., “Lateral Flow Test Strip Based on Magnetic Nanoparticle Immunoassay for Rapid Detection of Melamine”，陸軍官校建校 94 週年校慶學術研討會論文集，2018。
 9. **Huang, W. C.**, Wu, K. H., Cheng, K. F., Liu, N. T., Chang, S. C., and Shyu, R. H., “Immune Colloidal Silver-Base Lateral Flow Immunoassay for Detection of Profenofos”，台灣化學工程學會 65 週年年會暨暨科技部化學工程學門成果發表會論文集，2018。
 10. **Huang, W. C.**, Wu, K. H., Cheng, K. F., Liu, N. T., Chang, S. C., and Shyu, R. H., “Synthesis and Characterization of Immune Colloidal Silver-Based Lateral Flow Immunochromatographic Assay”，2018 中國化學年會論文集，2018。
 11. **Huang, W. C.**, CHeng, Y. H., Wang, J. C., and Wu, K. H., “Preparation and Antibacterial Effects of Ag/AgCl-Doped Quaternary Ammonium-Modified Silicate Hybrid Antibacterial Material”，台灣化學工程學會 64 週年年會暨暨科技部化學工程學門成果發表會論文集，2017。
 12. Wu, K. H., Yu, S. Y., **Huang, W. C.**, and Hung, H. C., “Preparation and Application of The Miniaturized Sensor Chip for Heavy Metal Measurement in The Environmental Pollution”，2016 中國化學年會論文集，2016。
 13. 洪浩誠、**黃文鍵**、吳國輝、鄭根發，“化學毒物污染快篩偵檢技術開發之研究”，中國化學 105 年年會論文集，2016。

※ 專書及專書論文

1. **黃文鍵**，“側流免疫層析快篩技術運用在食品安全探討”，化生放核防護半年刊，第 111 期，第 69-91 頁，2021。
2. **黃文鍵**，“側流免疫層析快篩技術應用於生化毒物檢測之探討”，化生放核防護半年刊，第 106 期，第 104-122 頁，2018。
3. **黃文鍵**、文上賢，“化生放核防護發展現況與未來研析”，化生放核防護半年刊，第 100 期，第 1-28 頁，2015。

七、服務績效

1. 112~113 年擔任本校第十屆教師申訴評議委員會委員。
2. 111~112 年擔任本校環境保護暨安全衛生指導會委員。
3. 110~113 年擔任本院化材系普通化學課程教學召集人。
4. 110~113 年擔任化材系系課程委員。
5. 110~112 年擔任化材系圖書委員。
6. 110 年擔任本院圖書指導會代表。
7. 111~112 年擔任本院花季實作評審委員。
8. 112~113 年擔任本院太空科技中心委員。

9. 協助辦理化材系 2023 IEET 認證資料整備及負責本系報告書綜整，本系已獲通過。
10. 擔任 110、111 下半年及 112 上半年 ALCPT 鑑測試務工作人員。
11. 擔任國防部 112、114 年小型軍品研究發展需求項目審查人員。
12. 負責本院 111 年度相對性敵情研究撰寫。
13. 負責本院 112 年上半年國防部軍事會談專題撰寫。
14. 協助化材系辦理 115-119 年度充實學校教育設備投資建案工作。
15. 112 年擔任第 32 屆國防科技學術研討會審稿委員。
16. 112 年負責第 32 屆國防科技學術研討會化生放核論壇議程規劃、貴賓邀請、團體報名及工作管制等相關事宜。
17. 111 年擔任本院大學與技職校院多元入學博覽會現場諮詢服務人員。

八、輔導績效

1. 榮獲國防大學理工學院 112 學年度優良輔導老師。
2. 擔任國防大學理工學院化學及材料工程學系 113~116 年班學生家庭導師。
3. 擔任大學部 114 年班化學及材料工程學系導師。
4. 擔任國防大學理工學院 110~112 學年度學習輔導中心輔導老師。