

Hasil Pembelajaran Program <i>Programme Learning Outcome (PLO)</i>	Objektif Pendidikan Program <i>Programme Educational Objective (PEO)</i>				
	PEO1	PEO2	PEO3	PEO4	PEO5

I. PEO PROGRAM DOKTOR FALSAFAH

Program Doktor Falsafah dirancang bagi melahirkan graduan yang memenuhi objektif berikut:

The Doctor of Philosophy program is designed to produce graduates who fulfill the following objectives:

- PEO1** Berkebolehan dalam mengintegrasikan konsep, teori, kaedah dan pengetahuan terkini dalam menjalankan penyelidikan yang berkualiti dan berguna untuk kesejahteraan masyarakat setempat dan sejagat.
(PLO1 - Pengetahuan dan Pemahaman, PLO2 – Kemahiran Kognitif)

*Capable of integrating concepts, theories, methods, and current knowledge to conduct high-quality research that benefits both the local and global community.
(PLO1 – Knowledge and Understanding, PLO2 – Cognitive Skills)*

- PEO2** Pakar bidang yang mahir dalam menganalisis permasalahan secara kritis dan tepat serta berupaya meneroka penyelesaian secara kreatif dan inovatif menerusi pelbagai platform digital yang terkini.
(PLO3 – Kemahiran Praktikal, PLO6 – Kemahiran Digital, PLO7 – Kemahiran Numerasi)

*Field experts who are skilled in critically and accurately analyzing problems and capable of exploring creative and innovative solutions using the latest digital platforms.
(PLO3 – Practical Skills, PLO6 – Digital Skills, PLO7 – Numeracy Skills)*

- PEO3** Pakar bidang yang mengamalkan nilai profesional, kelestarian dan beretika dalam menjalankan tanggung jawab kepada majikan, masyarakat dan negara. (PLO11 - Etika & Profesionalisme, PLO8 - Kepimpinan, Autonomi & Tanggungjawab)

*Field experts who practice professional, sustainable, and ethical values in fulfilling responsibilities to employers, society, and the nation.
(PLO11 - Ethics & Professionalism, PLO8 – Leadership, Autonomy & Responsibility)*

- PEO4** Mempunyai kemahiran komunikasi yang efektif dan berkeyakinan dalam menyampaikan ilmu secara lisan dan bertulis serta berupaya mengaplikasikan set minda dan kemahiran keusahawanan dalam kerja penyelidikan
(PLO5 – Kemahiran Komunikasi, PLO10 - Kemahiran Keusahawanan)

*Possess effective and confident communication skills in conveying knowledge orally and in writing and be able to apply entrepreneurial mindsets and skills in research work.
(PLO5 - Communication Skills, PLO10 - Entrepreneurial Skills)*

- PEO5** Berkebolehan dalam menjana ilmu baharu melalui penyelidikan yang berprestasi tinggi dan kolaborasi rentas bidang yang memberi impak kepada pembangunan dan kelestarian sosioekonomi masyarakat dan negara
(PLO4 – Kemahiran Interpersonal, PLO9 – Kemahiran Personal)

Capable of generating new knowledge through high-performance research and cross-disciplinary collaboration that impacts the socio-economic development and sustainability of society and the nation.

(PLO4 – Interpersonal Skills, PLO9 – Personal Skills)

Jadual 2: Pemetaan PEO dan PLO Program Doktor Falsafah

Hasil Pembelajaran Program Programme Learning Outcome (PLO)		Objektif Pendidikan Program Programme Educational Objective (PEO)				
		PEO1	PEO2	PEO3	PEO4	PEO5
PLO1	Mengintegrasikan pengetahuan yang signifikan menggunakan pendekatan yang bersesuaian bagi menangani isu kritikal semasa dan menghasilkan sumbangan yang berimpak serta asli bagi bidang Kejuruteraan Bahan/Sumber Mineral/Polimer <i>Integrate significant knowledge by using appropriate approaches to address current critical issues and generate original and impactful contributions to the Materials/Mineral Resources/Polymer Engineering fields.</i>	✓				
PLO2	Menganalisis dan mensintesis idea baharu, kompleks dan abstrak secara kritis serta menyelesaikan isu kontemporari melalui kaedah penyelidikan termaju bagi menghasilkan sumbangan asli yang mematuhi piawaian antarabangsa. <i>Critically analyze and synthesize new, complex, and abstract ideas and solve contemporary issues through advanced research methods to produce original contributions that meet international standards.</i>	✓				
PLO3	Membangunkan teknik dan kaedah penyelidikan yang asli, kompleks, dan khusus untuk menyelesaikan masalah baharu dan mencipta penyelesaian berkualiti tinggi dalam bidang Kejuruteraan Bahan/Sumber Mineral/Polimer dengan pengawasan minimum. <i>Develop original, complex, and specialized research methods and techniques to address emerging problems and create high-quality solutions in the Materials/Mineral Resources/Polymer Engineering fields with minimal supervision.</i>		✓			
PLO4	Mempamerkan kebolehan berkolaborasi yang mantap dengan pelbagai pihak dalam melaksanakan penyelidikan					✓

Hasil Pembelajaran Program <i>Programme Learning Outcome (PLO)</i>		Objektif Pendidikan Program <i>Programme Educational Objective (PEO)</i>				
		PEO1	PEO2	PEO3	PEO4	PEO5
	<i>Demonstrate the ability to collaborate cogently with various parties in carrying out research</i>					
PLO5	Membentangkan dapatan penyelidikan, idea, isu, dan penyelesaian dengan jelas, yakin, dan berkesan kepada komuniti penyelidikan, rakan sebaya, dan masyarakat. <i>Present research findings, ideas, issues, and solutions clearly, confidently, and effectively to the research community, peers, and society.</i>				✓	
PLO6	Menggunakan teknologi digital dan perisian yang bersesuaian untuk menyokong, mempertingkatkan, dan mewajarkan dapatan penyelidikan. <i>Utilize digital technologies and appropriate software to support, enhance, and justify research findings.</i>		✓			
PLO7	Mengesahkan dapatan dengan menggunakan analisis yang bersesuaian dengan kaedah penyelidikan bagi memastikan rumusan adalah tepat dan berimpak. <i>Validate findings by using analysis that is appropriate to the research methods to ensure that conclusions are accurate and impactful.</i>		✓			
PLO8	Mempamerkan kualiti kepimpinan berintelekt dan kemahiran dalam mengurus penyelidikan dan sumber berkaitan. <i>Exhibit intellectual leadership qualities and skills in managing research and related resources.</i>			✓		
PLO9	Mempamerkan komitmen terhadap pembelajaran sepanjang hayat dan perkembangan sendiri dalam membentuk hala tuju masa hadapan dalam bidang Kejuruteraan Bahan/Sumber Mineral/Polimer. <i>Demonstrate commitment to lifelong learning and personal development in shaping future directions within the Materials/Mineral Resources/Polymer Engineering fields.</i>					✓

Hasil Pembelajaran Program <i>Programme Learning Outcome (PLO)</i>		Objektif Pendidikan Program <i>Programme Educational Objective (PEO)</i>				
		PEO1	PEO2	PEO3	PEO4	PEO5
PLO10	Mengaplikasikan kemahiran keusahawanan bagi mengenalpasti peluang dan melaksanakan projek yang berinovatif dalam penyelidikan berkaitan Kejuruteraan Bahan/Sumber Mineral/Polimer. <i>Apply entrepreneurial skills to identify opportunities and implement innovative projects in related Materials/Mineral Resources and Polymer Engineering research.</i>				✓	
PLO11	Mematuhi peraturan dan arahan keselamatan, etika dan profesionalisme, dan amalan kelestarian serta mengenalpasti isu-isu berkaitan bagi kemajuan penyelidikan dalam bidang Kejuruteraan Bahan/Sumber Mineral/Polimer dan kesannya kepada masyarakat. <i>Comply with safety rules and instructions, ethics and professionalism, and sustainable practices as well as identify the related issues for research advancement in the Materials/Mineral Resources/Polymer Engineering fields and their impact to society.</i>			✓		

Perbandingan MDD Vs MQF 2.0 - Penyataan PLO Pascasiswazah Mod Penyelidikan Januari 2025 di **Lampiran II.**