

EDISI 2023

Buletin FKA

Pengajian Kejuruteraan Awam

Universiti Teknologi MARA Cawangan Pulau Pinang



UNIVERSITI
TEKNOLOGI
MARA

eISSN 2716-6325



Diterbitkan pada 15 Oktober 2024

Program Cantas Gagal ECS 226 (Solid Mechanics)

Nor Hafida Hashim

"Program Cantas Gagal" untuk subjek Mekanik Pepejal (ECS226) merupakan inisiatif yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman pelajar terhadap konsep-konsep asas dalam mekanik pepejal. Program ini dirangka khas untuk membantu pelajar yang menghadapi kesulitan dalam memahami topik-topik seperti tekanan, regangan, daya ricih, dan momen lentur dalam elemen struktur.

Dengan memfokuskan pada hasil pembelajaran kursus (CO) yang ditetapkan, program ini bertujuan untuk memberikan sokongan tambahan kepada pelajar agar dapat menguasai konsep-konsep tersebut. Selain itu, program ini juga sejajar dengan objektif program (PO) yang ditetapkan, di mana pelajar akan dapat mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam matematik terapan, sains terapan, dan asas kejuruteraan untuk menyelesaikan masalah kejuruteraan yang diberikan.

Program Cantas Gagal ECS226 (Solid Mechanics) diadakan pada tarikh 25 November 2023, 20 Januari 2024, dan 21 Januari 2024 di BKBA. Program ini dihadiri oleh 35 pelajar yang mengambil ECS226 pada semester Oktober 2023 – Feb 2024 dan dipimpin oleh Pegawai Pengiring, Nor Hafida Hashim.

Program ini berfokus untuk mencapai hasil pembelajaran kursus berikut: CO1: Memohon pemahaman asas tentang tekanan dan regangan dalam badan pepejal, rasuk, shafts, dan tiang. Hasil ini menekankan aplikasi konsep asas tekanan dan regangan dalam pelbagai elemen struktur. Pada akhir program, pelajar sepatutnya dapat menganalisis dan mengira tekanan dan regangan dalam pelbagai jenis struktur. CO2: Membangunkan penyelesaian untuk masalah berkaitan dengan rasuk yang statik tentu. Rasuk yang statik tentu adalah elemen struktur yang biasa dijumpai dalam kejuruteraan. Hasil ini bertujuan untuk melengkapi pelajar dengan kemahiran untuk menyelesaikan masalah berkaitan dengan rasuk sedemikian, termasuk mengira tindak balas, daya ricih, momen lentur, dan pembelokan.



Ulangkaji contoh soalan peperiksaan sesi yang lepas.

Program ini juga sejajar dengan hasil program berikut: PO1: Memohon pengetahuan matematik terapan, sains terapan, asas kejuruteraan, dan kepakaran kejuruteraan seperti yang dinyatakan dalam DK1 hingga DK4 masing-masing kepada prosedur dan amalan praktikal yang meluas. Dengan menggunakan pengetahuan dari pelbagai disiplin, pelajar akan belajar untuk mempelajari masalah kejuruteraan secara sistematik dan mengembangkan penyelesaian praktikal. PO2: Mengenal pasti dan menganalisis masalah kejuruteraan yang ditakrifkan dengan baik mencapai kesimpulan yang disokong menggunakan kaedah analisis yang dikodifikasi khusus untuk bidang aktiviti mereka (DK1 hingga DK4). Melalui program ini, pelajar akan belajar untuk mengenal pasti dan menganalisis masalah kejuruteraan yang berkaitan dengan mekanik pepejal menggunakan kaedah dan prinsip yang telah ditetapkan.

Kursus ini merangkumi pelbagai topik termasuk analisis tekanan dan regangan dalam elemen satu dimensi dan dua dimensi, torsion bagi bahagian bulat, daya ricih, momen lentur, tegasan ricih, tegasan lentur, dan pembelokan dalam rasuk. Selain itu, kursus ini memperkenalkan Teori Euler's Buckling, digunakan untuk mengira beban buckling kritikal tiang.

Melalui pendekatan yang terarah dan bimbingan yang berkesan, program "Cantas Gagal" ini dapat memberikan impak yang positif terhadap pencapaian akademik pelajar dalam ECS226. Dengan demikian, kesediaan pelajar untuk menghadapi cabaran dalam bidang kejuruteraan akan ditingkatkan, seterusnya menyumbang kepada kualiti pendidikan secara keseluruhan.



Ulangkaji contoh soalan peperiksaan sesi yang lepas.