



DR MUHAMMAD ABD HADI BIN BUNYAMIN

PORTFOLIO PENGAJARAN

ISI KANDUNGAN

PERKARA	MUKA SURAT
i. Pengenalan Diri	iii
ii. Biografi	iv
1. Tanggungjawab Pengajaran	1
2. Falsafah Pengajaran dan Pembelajaran	5
3. Strategi Keseluruhan Kaedah Pengajaran, Penyeliaan dan Penilaian	6
4. Kreativiti dan Inovasi dalam Pengajaran, Pembelajaran dan Pentaksiran	8
5. Penilaian Pengajaran dan Testimonial	9
6. Kesan Inovasi yang Digunakan Terhadap Kualiti Pembelajaran	10
7. Penambahbaikan Pengajaran dan Pembelajaran (Kaedah Pengajaran/Penyeliaan/Penilaian) Melalui Amalan Penyelidikan	11
8. Kesarjanaan dalam Pengajaran dan Pembelajaran serta Pembangunan Profesional	12
9. Komitmen Masa Hadapan dan Penghargaan	13
Lampiran A1	14
Lampiran A2	15-21
Lampiran B	22-23
Lampiran C	24-26
Lampiran D	27
Lampiran E	28
Lampiran F	29-36
Lampiran G	37-38
Lampiran H	39-46
Lampiran I	47-51
Lampiran J	52
Lampiran K	53-56
Lampiran L	57-59
Lampiran M	60
Lampiran N	61-62
Lampiran O	63-64

PENGENALAN DIRI



Nama : Dr Muhammad Abd Hadi Bin Bunyamin
Jawatan Hakiki : Pensyarah Kanan
Jawatan Pentadbiran : Eksekutif Penyelidik, Pejabat Naib Canselor UTM
Alamat Universiti : Pejabat Naib Canselor, Aras 3 Bangunan Canseleri
Sultan Ibrahim, Universiti Teknologi Malaysia, 81310
Skudai, Johor
Panel Bidang : Pendidikan Sains dan Matematik
Bidang : Pendidikan Fizik dan Pendidikan STEM
Email : mabhadi@utm.my

BIOGRAFI

DR MUHAMMAD ABD HADI BIN BUNYAMIN

Dr Muhammad Abd Hadi Bin Bunyamin lahir pada 16 Oktober 1986 di Melaka. Saya mendapat pendidikan awal di Sekolah Kebangsaan Ujong Pasir, Melaka dari tahun 1993 hingga 1998. Saya selanjutnya mendapat pendidikan menengah rendah di Sekolah Tinggi Melaka dari tahun 1999 hingga 2001 dan di Maktab Rendah Sains MARA (MRSM) Muar pada tahun 2002 hingga 2003 untuk menengah atas. Setelah itu, saya melanjutkan pengajian pra universiti di Kolej Matrikulasi Pulau Pinang pada tahun 2004 hingga 2005.

Pada 2 Julai 2005, saya memulakan pengajian Ijazah Sarjana Muda Sains serta Pendidikan (Fizik) di Universiti Teknologi Malaysia (UTM) Skudai hingga tahun 2009. Setelah itu, saya menyambung pengajian Sarjana Pendidikan Fizik tahun 2009 hingga 2011 bersama UTM. Pada tahun 2009 juga, saya telah mula diterima bekerja sebagai seorang Tutor di Fakulti Pendidikan UTM (kini Fakulti Sains Pendidikan dan Teknologi, UTM).

Pada tahun 2013, saya melanjutkan pengajian Doktor Falsafah (PhD) dalam bidang pendidikan fizik di University of Minnesota, Amerika Syarikat dan menamatkan pengajian PhD pada tahun 2017. Bermula 31 Ogos 2017, khidmat rasmi saya bersama UTM bermula. Tarikh ini merupakan tarikh saya tamat pengajian PhD dan dilantik ke jawatan Pensyarah Kanan hingga kini.

Saya amat meminati pengajaran dan penyelidikan. Saya berhasrat menjadi seorang penyelidik terkemuka dalam bidang pendidikan STEM namun pada masa sama turut menjuarai bidang pengajaran. Ini tidak mustahil. Bagi saya, pengajaran dan penyelidikan adalah terhubung rapat. Penyelidikan akan membolehkan mutu pengajaran bertambah baik melalui amalan kajian tindakan manakala pengajaran dapat menjadikan penyelidikan lebih dinamik melalui perbincangan dalam bilik kuliah bersama pelajar yang dapat mencambahkan idea-idea penyelidikan terkini dan futuristik dalam bidang pengajaran dan pembelajaran. Ini menjadi sebab saya banyak mendapat idea-idea baru untuk penyelidikan.

1. Tanggungjawab Pengajaran

Bermula **31 Ogos 2017**, saya memulakan tugas secara rasmi sebagai Pensyarah Kanan UTM. Pada ketika Semester I 2017/2018, saya belum diberikan tanggungjawab sebagai pengajar utama dan hanya menjadi pengajar bersama untuk tujuan belajar untuk mengajar.

Pada **semester II 2017/2018**, saya memulakan khidmat pengajaran secara rasmi untuk kursus MPPF 1103 (Reka Bentuk dan Pelaksanaan Kurikulum Fizik) dan MPPF 1313 Kreativiti dan Inovasi dalam Pendidikan Fizik, serta MPPF 1113 (Model Pengajaran dan Pembelajaran Fizik) pada semester I 2018/2019. Tiga kursus ini berada dalam bidang kepakaran saya iaitu Pendidikan Fizik dan merupakan kursus peringkat Sarjana (*Master*). Saya merupakan pemilik kursus (*course owner*) untuk tiga kursus terbabit.

Detik perubahan penting terjadi pada tahun 2020 tatkala kumpulan pertama pelajar Sarjana Muda Sains serta Pendidikan (Fizik) mendaftar di UTM. Saya telah bertindak menjadi **Pengasas (*Founder*)** kepada satu kursus baharu, **Pendidikan STEM (Kod: SHPN 4442)**. Kursus ini merupakan kursus Elektif, namun lazimnya majoriti pelajar Pendidikan Fizik, Kimia dan Matematik mengambil kursus ini kerana sifatnya yang merentas disiplin ilmu (*interdisciplinary*). Sebab utama saya mengasaskan kursus ini ialah keperluan terhadap kursus yang dapat mempersiapkan bakal guru dengan pendekatan pengajaran atau pedagogi kontemporari, khasnya **Reka Bentuk Kejuruteraan, Amalan Saintifik, dan Pemodelan Matematik**.

Secara keseluruhan, berikut ialah senarai penuh kursus yang telah saya ajar sehingga semester 2 sesi 2023/2024.

Prasiswazah

Semester	Sem	Kod Kursus	Kursus	Jam Kredit	Bilangan Pelajar
2023/2024	2	SHPN 4442	Pendidikan STEM	2	15
2023/2024	1	SHPN 4442	Pendidikan STEM	2	28
2023/2024	1	SHPN 4442	Pendidikan STEM	2	31
2023/2024	1	SHPA 2001	Pengajaran Mikro	1	29
2023/2024	1	SHPU 4902	Projek Sarjana Muda	2	5

2022/2023	1	SHPA 2001	Pengajaran Mikro	1	25
2022/2023	1	SHPN 4442	Pendidikan STEM	2	29
2020/2021	1	UHMT 1012	Atribut Kejayaan Graduan	2	43
2019/2020	2	UHAK 1012	Atribut Kejayaan Graduan	2	38
2019/2020	1	UHAK 1012	Atribut Kejayaan Graduan	2	10
2019/2020	1	UHMS 1172	Dinamika Malaysia	2	34
2019/2020	1	UHMT 1012	Atribut Kejayaan Graduan	2	35
2019/2020	1	UHMT 1012	Atribut Kejayaan Graduan	2	36
2019/2020	1	UHAK 2012	Kepimpinan	2	34
2018/2019	2	UHAK 1012	Atribut Kejayaan Graduan	2	38
2018/2019	2	UHAK 2012	Kepimpinan	2	33
2018/2019	1	UHAS 1172	Dinamika Malaysia	2	54
2018/2019	1	UHAS 3052	Kepimpinan Organisasi	2	49
2017/2018	2	UHAK 1012	Atribut Kejayaan Graduan	2	34
2011/2012	1	SPN 3231	Pendidikan Amali Fizik	1	12
Jumlah Kredit				37	

Pascasiswazah

Semester	Sem	Kod Kursus	Kursus	Jam Kredit	Bilangan Pelajar
2023/2024	2	MHPF 2223	Amalan Pengajaran Melalui Falsafah Sains, Matematik dan Teknologi	3	8
2023/2024	2	MHPU 1014	Pengkaedahan Kajian dan Analisis Data Dalam Pendidikan	4	10
2023/2024	2	MHPU 1014	Pengkaedahan Kajian dan Analisis Data Dalam Pendidikan	4	3
2023/2024	2	UHPP 6013	Pengkaedahan Kajian	3	16
2023/2024	2	UHPP 6013	Pengkaedahan Kajian	3	12
2023/2024	1	UHPP 6013	Pengkaedahan Kajian	3	23
2023/2024	1	MHPF 2213	Kajian Tindakan Bagi Isu Semasa dalam Pendidikan Fizik	3	8
2023/2024	1	MHPU 1014	Pengkaedahan Kajian dan Analisis Data Dalam Pendidikan	4	9
2022/2023	2	MHPF 1123	Kurikulum Dalam Pendidikan Fizik	3	3
2022/2023	2	MHPF 1123	Kurikulum Dalam Pendidikan Fizik	3	3
2022/2023	1	MHPF 1113	Pengajaran dan Pembelajaran Fizik	3	4
2021/2022	2	MHPF 1123	Kurikulum Dalam Pendidikan Fizik	3	1
2021/2022	2	MHPS 1123	Rekabentuk dan Pelaksanaan Kurikulum Sains	3	1
2021/2022	2	MHPU 1013	Inovasi dalam Pendidikan	3	7

2021/2022	2	MPPF 1103	Rekabentuk dan Pelaksanaan Kurikulum Fizik	3	0
2021/2022	2	MPPU 1003	Inovasi dalam Pembelajaran dan Pengajaran	3	2
2020/2021	1	MPPU 1070	Analisis Kritikal	0	14
2020/2021	1	MPPU 1074	Pengkaedahan Kajian dan Analisis Data Dalam Pendidikan	4	4
2020/2021	1	MPPU 1080	Penulisan Akademik	0	16
2020/2021	1	UHPP 0010	Pengkaedahan Kajian dan Analisis Data Dalam Pendidikan	0	11
2019/2020	2	MPPF 1113	Model Pengajaran dan Pembelajaran Fizik	3	3
2019/2020	2	MPPF 1103	Rekabentuk dan Pelaksanaan Kurikulum Fizik	3	3
2019/2020	1	MPPF 1113	Model Pengajaran dan Pembelajaran Fizik	3	3
2019/2020	1	MPPU 1003	Inovasi dalam Pembelajaran dan Pengajaran	3	22
2018/2019	2	MPPF 1103	Rekabentuk dan Pelaksanaan Kurikulum Fizik	3	4
2018/2019	2	MPPF 1313	Inovasi dan Kreativiti dalam Pendidikan Fizik	3	1
2018/2019	1	MPPF 1113	Model Pengajaran dan Pembelajaran Fizik	3	6
2018/2019	1	MPPU 1003	Inovasi dalam Pembelajaran dan Pengajaran	3	16
2018/2019	1	MPS 1103	Model Pengajaran dan Pembelajaran Fizik	3	0
2017/2018	2	MPPF 1103	Rekabentuk dan Pelaksanaan Kurikulum Fizik	3	7
2017/2018	2	MPPF 1313	Inovasi dan Kreativiti dalam Pendidikan Fizik	3	5
2017/2018	2	PPS 2203	Rekabentuk dan Pelaksanaan Kurikulum Fizik	3	0
2017/2018	2	MPS 1153	Inovasi dan Kreativiti dalam Pendidikan Fizik	3	0
2017/2018	1	MPS 1103	Model Pengajaran dan Pembelajaran Fizik	3	0
2017/2018	1	MPPF 1113	Model Pengajaran dan Pembelajaran Fizik	3	4
2016/2017	2	MPPF 1103	Rekabentuk dan Pelaksanaan Kurikulum Fizik	3	2
2016/2017	2	MPPF 1313	Inovasi dan Kreativiti dalam Pendidikan Fizik	3	6
2016/2017	2	MPS 1153	Inovasi dan Kreativiti dalam Pendidikan Fizik	3	0
Jumlah kredit				109	

Rumusan	
Jumlah Jam Kredit	146

Saya telah mengajar dengan jumlah kredit sebanyak **146 jam kredit** untuk tempoh hampir 7 tahun bermula tahun 2017 sehingga 2024. Secara purata, saya mengajar lebih 20 kredit setiap tahun/sesi akademik atau 10 kredit setiap semester. Ini melebihi jumlah biasa, iaitu 18 jam kredit setahun atau 9 jam kredit setiap semester.

Saya sering mengambil jumlah kursus yang lebih sedikit daripada biasa kerana adanya minat mengajar yang mendalam dan dibantu dengan **penguasaan asas bidang ilmu** yang kuat hasil pengajian Doktor Falsafah (PhD) dari University of Minnesota, Amerika Syarikat yang mewajibkan saya mengambil kursus-kursus teras dan elektif bidang Pendidikan Fizik/Sains/STEM. Ia membantu saya mengajar dengan penguasaan kandungan yang mencukupi, kuat, dan bermanfaat untuk pelajar saya ajar.

Pengasasan kursus **Pendidikan STEM** yang saya adalah pengasasnya di UTM juga hasil daripada pengajian PhD dari *alma mater* saya di Amerika Syarikat. Pengasasan kursus baharu ini memberikan nilai tambah terhadap program akademik Sarjana Muda Pendidikan Fizik, Pendidikan Kimia dan Pendidikan Matematik di UTM kerana ia ditawarkan sebagai kursus elektif merentas bidang (interdisiplin).

Ketika saya mengasaskan kursus Pendidikan STEM ini, saya sudah melihat **prospek cerah kursus ini** kerana ia dapat dipelajari kelompok pelajar lebih besar, bahkan mungkin pada satu masa kelak boleh menjadi kursus Elektif peringkat fakulti, hatta mungkin juga peringkat Universiti. Ini tidak mustahil kerana UTM merupakan sebuah Universiti yang menekankan bidang STEM. Pada satu masa kelak, saya mengimpikan kursus ini boleh dipelajari oleh mana-mana pelajar UTM tidak mengira bidang apapun, khususnya yang berminat dengan bidang Pendidikan, khususnya Pendidikan STEM. Insha-Allah.

2. Falsafah Pengajaran dan Pembelajaran

Konstruktivisme Sosial (*Social Constructivism*) yang dipelopori oleh Lev Vygotsky, seorang sarjana Rusia, merupakan falsafah utama pengajaran dan pembelajaran saya. Saya merasai betapa Vygotsky berjaya menggagaskan falsafah pendidikan yang mengangkat nilai-nilai Kebersamaan dan Keterangkuman, hanya padanya Vygotsky kurang jelas mengangkat nilai Keadilan.

Sejajar falsafah Konstruktivisme sosial, saya membentuk kepercayaan (*beliefs*) berikut terhadap pengajaran dan pembelajaran yang saya amalkan:

- (a) Saya percaya bahawa interaksi sesama pelajar dalam pembelajaran adalah sangat mustahak dalam menjana pembinaan pengetahuan isi kandungan sesuatu subjek. Justeru, pembelajaran yang bersifat kolaboratif dan aktif adalah penting dalam merealisasikan hasrat ini, yang turut didokong kuat oleh Vygotsky melalui medium komunikasi luaran (*external communication*).
- (b) Seseorang pensyarah juga boleh menjadi seorang pelajar sewaktu proses pengajaran dan pembelajaran, manakala pelajar pula bertukar peranan sebagai seorang pengajar. Ini biasa berlaku dalam konteks pendidikan universiti kerana pelajar sudah dewasa dan tahu banyak perkara selain yang diajar oleh pensyarah. Ini juga tanda bahawa seseorang pensyarah cukup rendah hati (*humble*) untuk belajar daripada para pelajar. Vygotsky sendiri merujuk kepada istilah “more knowledgeable others” dalam merealisasikan pembelajaran yang bersifat saling belajar, antara pensyarah dan pelajar.
- (c) Vygotsky mempelopori konsep “Zone of Proximal Development” (ZPD) yang turut cocok dengan falsafah pengajaran saya. Saya berpendirian bahawa pelajar tetap perlu dibimbing dengan pendekatan ZPD meskipun mereka telah dewasa kerana orang dewasa tidak semuanya telah mengetahui semua teori pendidikan meskipun mereka biasanya arif soal praktis melalui pengalaman mengajar di sekolah atau pusat tuisyen.

3. Strategi Keseluruhan Kaedah Pengajaran, Penyeliaan, Penilaian dan Pembangunan Pelajar

Untuk tujuan Portfolio Pengajaran ini, saya tekankan satu (1) kursus peringkat Sarjana Muda dan satu (1) kursus peringkat Sarjana. Kursus ini ialah Pendidikan STEM (Kod: SHPN 4442) dan Kurikulum Dalam Pendidikan Fizik (Kod: MHPF 1123). Kursus ini dipilih kerana kedua-duanya menjadi kursus utama dalam bidang kepakaran saya dan menyumbang kepada kesarjanaan bidang dalam diri saya (Pautan UTM Scholar: <https://utmscholar.utm.my/Scholar/ScholarInfoDetails/2gZg>)

Strategi utama yang saya gunakan ialah pembelajaran berasaskan projek (*project-based learning*, PjBL). **Lampiran A1 dan A2** diberikan sebagai bukti perancangan penggunaan pendekatan ini. Dalam kursus Pendidikan STEM (Kod: SHPN 4442) peringkat Sarjana Muda, saya meminta pelajar menghasilkan satu kurikulum STEM bersepadu peringkat sekolah menengah yang menyepadukan unsur-unsur Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik dengan pendekatan Reka Bentuk Kejuruteraan, Amalan Saintifik, dan Pemodelan Matematik. Mereka memulakan projek sebaik sahaja 50% isi kandungan kurikulum kursus telah mereka pelajari, iaitu selepas cuti pertengahan semester. Para pelajar bekerja dalam kumpulan dan perlu melaporkan perkembangan projek kepada pensyarah setiap minggu. Setiap kumpulan perlu menjawab soalan-soalan pensyarah (saya) semasa sesi soal jawab pada pembentangan kemajuan projek. Pada waktu itulah, pensyarah mengetahui sejauh mana para pelajar mencapai kemajuan. Komen dari pelajar menyatakan bahawa cara ini amat mereka hargai dan sukai kerana soal-jawab berkenaan membolehkan mereka memperbaiki hasil kerja mereka tanpa perlu menunggu pembentangan pada minggu terakhir kuliah (**Lampiran B**).

Pendekatan PjBL juga digunakan dalam pembelajaran kursus Kurikulum Dalam Pendidikan Fizik (Kod: MHPF 1123) peringkat Sarjana (*Master*). Pendekatan ini menyamai pendekatan yang digunakan dalam kursus Pendidikan STEM (Kod: SHPN 4442). Cuma, pada peringkat Sarjana, saya selaku pensyarah meminta pelajar untuk memperkuat kesarjanaan bidang melalui elemen sorotan literatur untuk menjalankan projek pembinaan kurikulum Fizik yang inovatif. Ini penting kerana

mereka sedang dalam pengajian pascasiswazah yang memerlukan mereka menguasai bidang kepakaran mereka, Pendidikan Fizik. Mereka dilatih untuk berpemikiran kritikal dan kreatif melalui sesi soal jawab untuk projek mereka jalankan.

Bagi aspek penilaian pengajaran, saya lebih mengamalkan penilaian formatif melalui siri pembentangan perkembangan projek pelajar secara mingguan. Saya hanya memberikan mereka maklumbalas untuk memperbaiki mutu kerja mereka dan masih belum memberikan markah. Markah hanya diberi pada akhir semester sewaktu mereka membuat sesi akhir pembentangan projek.

Namun begitu, dua kursus ini, SHPN 4442 dan MHPF 1123 mempunyai peperiksaan akhir semester. Untuk masa ini, saya tetap berpendirian peperiksaan akhir wajar dikekalkan, pada peratusan 40%, kerana peperiksaan akhir mampu meningkatkan kefahaman pelajar dalam aspek Kognitif/Pengetahuan. Kerja kursus yang mereka jalankan sudah mentaksir/menilai aspek Psikomotor dan Afektif. Maka, wajarlah peperiksaan akhir mengukur aspek Kognitif pula. Ini berupaya membantu pelajar ilmu pengetahuan subjek khusus bagi menjadikan mereka memahami setiap teori dan konsep yang dipelajari.

Daripada segi penyeliaan, saya telah menggraduankan 1 orang pelajar Doktor Falsafah (PhD) Pendidikan Fizik sebagai penyelia utama dan 1 orang pelajar PhD sebagai penyelia bersama. Untuk peringkat Sarjana, mod Penyelidikan telah saya graduankan 1 orang pelajar sebagai penyelia utama dan 1 orang pelajar sebagai penyelia bersama.

Untuk Sarjana secara mod campuran, 2 orang pelajar telah saya graduankan sebagai penyelia utama. Manakala, Sarjana mod kerja kursus telah saya graduankan 4 orang pelajar sebagai penyelia utama.

Seorang pelajar Sarjana di bawah penyeliaan saya, **Amelia Huda** telah dianugerahkan **Anugerah Pro-Canselor** sewaktu Majlis Konvokesyen UTM ke-62 pada April 2019. Beliau merupakan pelajar Sarjana secara kerja kursus. Lihat **Lampiran C**.

Dalam penyeliaan, saya mengamalkan pendekatan yang lebih bersifat membimbing (*guiding*) serta membina hubungan baik dengan pelajar. Saya ajarkan mereka cara membuat ayat yang menarik dan mudah difahami untuk penulisan laporan penyelidikan. Ini bagi membolehkan mereka memperoleh bimbingan langsung pada kaedah penulisan yang menjadi satu masalah besar kepada ramai pelajar pasca siswazah yang menjalankan penyelidikan. Saya tidak terlalu mengawal mereka, sebaliknya akan meminta mereka menghantar kemajuan penulisan pada setiap minggu untuk mewujudkan rasa pertanggungjawaban (*accountability*) dalam diri mereka sebagai penyelidik.

Saya membuat penilaian terhadap pelajar penyeliaan saya secara pendekatan formatif, seperti juga untuk pengajaran saya. Melalui progres mingguan yang dihantar, saya akan memaklumkan mereka tentang penambahbaikan kepada isi dan ayat penyelidikan yang ditulis. Ini termasuklah memberikan mereka contoh ayat-ayat yang bagus untuk mereka contohi.

Dalam aspek pembangunan pelajar, saya telah dilantik menjadi Penasihat Akademik (PA) bermula semester Oktober 2022 sehingga kini (**Lampiran D**). Sebelum itu, pihak Jabatan Timbalan Naib Canselor Hal Ehwal Pelajar dan Alumni (TNC HEPA) UTM telah melantik saya sebagai Penasihat Persatuan Mahasiswa Pendidikan (PMP) UTM bermula 1 Januari 2020 hingga 31 Disember 2022. Pelantikan ini melonjakkan peranan saya dalam agenda pembangunan pelajar, yang terkait dengan agenda pengajaran untuk pembangunan pelajar, kerana saya perlu berhubung secara rapat dengan pelajar untuk aktiviti yang memajukan akademik, kepimpinan, dan sahsiah mereka. **Lampiran E** dirujuk.

4. Kreativiti dan Inovasi dalam Pengajaran, Pembelajaran dan Pentaksiran

Bermula tahun 2020, saya mengasaskan kursus baharu, Pendidikan STEM (Kod: SHPN 4442) pada peringkat Sarjana. Pengasasan kursus baharu ini bertujuan melonjakkan nilai kurikulum program Pendidikan Fizik, Pendidikan Kimia dan Pendidikan Matematik dengan nilai-nilai kurikulum rentas disiplin (*interdisciplinary*).

Pembangunan kursus baharu ini memperoleh sokongan daripada ramai pensyarah dalam panel Pendidikan Sains dan Matematik. Kursus ini membolehkan sesiapa saja pelajar Pendidikan Fizik, Pendidikan Kimia dan Pendidikan Matematik mempelajarinya kerana ia ialah kursus elektif. Dedahan kepada kursus baharu ini dapat mempersiapkan bakal-bakal guru Sains dan Matematik ini kepada pembelajaran bersifat rentas disiplin ilmu dan menyeluruh atau holistik. Proses pengasasan kursus ini telah dibukukan dan telah diterbitkan dalam satu bab dalam buku (*book chapter*) tentang *International STEM Education* pada tahun 2023 (pautan: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-27334-6_9) yang diterbitkan oleh Penerbit Palgrave Macmillan. Pembukuan ini penting dalam menjamin adanya proses peningkatan nilai berkait *Research-led Teaching*, iaitu satu keadaan yang mana hasil inovasi kurikulum dapat dijadikan bahan penyelidikan untuk tujuan penerbitan.

Dalam inovasi pengajaran, saya menyertai program *New Academia Learning Innovation* (NALI) 2019 dan memperoleh pingat perak, manakala NALI 2020 pula saya sertai dan memperoleh pingat gangsa. Pada masa sama, pendekatan PjBL yang saya terap dalam pengajaran telah memperoleh status hakcipta (*copyright*) daripada MyIPO pada tahun 2019 (Rujuk **Lampiran F**). Pendekatan PjBL diperkenalkan kerana adanya maklumbalas daripada pelajar terdahulu yang mencadangkan agar adanya projek yang lebih bersifat praktikal berbanding teori (Rujuk **Lampiran G**).

Dengan menggunakan pendekatan PjBL, pentaksiran menjadi lebih formatif kerana setiap minggu pelajar diminta membentangkan kemajuan projek dan saya memberikan mereka maklumbalas untuk memperbaiki mutu kerja. Laporan kemajuan secara verbal dalam kelas membolehkan mereka lebih bersedia setiap masa dan meningkatkan pertanggungjawaban mereka kepada tugas akademik.

5. Penilaian Pengajaran dan Testimonial

Saya telah mengajar di UTM dalam jawatan Pensyarah Kanan selama lebih 7 tahun, bermula Januari 2018. Melalui transformasi pengajaran, pembelajaran dan pentaksiran, markah e-PPP saya secara konsisten mencatatkan angka yang amat tinggi, menghampiri nilai 1.00. Bahkan, ada kursus saya memperoleh nilai **1.00**

(tertinggi mutlak) (Rujuk **Lampiran H**). Satu contoh boleh saya berikan untuk dijadikan gambaran pencapaian dalam e-PPP.

Jadual 1: Contoh pencapaian dalam e-PPP untuk kursus terpilih

No	Kursus	e-PPP terdahulu	e-PPP terkini
1	SHPN 4442	0.97 (Sem 2 2023/2024)	0.97 (Sem 1 2024/2025)
2	MHPF 1123	1.00 (Sem 2 2022/2023)	1.00 (Sem 1 2024/2025)

Nota: Skor tertinggi mutlak ialah 1.00

Berdasarkan Jadual 1, secara konsisten saya mendapat skor yang tinggi (**0.97**) atau tertinggi mutlak (**1.00**). Ini memberikan gambaran penerimaan yang baik oleh pelajar terhadap pengajaran saya. Namun begitu, untuk kursus SHPN 4442, saya bertekad mendapatkan skor tertinggi mutlak (1.00) pada masa akan datang. Ini tidak mustahil kerana adanya rekod saya untuk kursus lain, MHPF 1123, yang mencatatkan skor 1.00.

Beberapa orang pelajar telah memberikan testimonial kepada saya tentang pengajaran dan penyeliaan saya. **Lampiran I** dirujuk.

6. Kesan Inovasi yang Digunakan Terhadap Kualiti Pembelajaran

Peningkatan skor dalam e-PPP menjadi bukti bahawa inovasi pengajaran, pembelajaran dan pentaksiran yang dijalankan adalah digemari oleh pelajar. Bukti skor daripada e-PPP dilampirkan bersama (**Lampiran H**).

Selain itu, beberapa pelajar juga telah memberikan saya testimonial secara langsung dan tidak langsung tentang pengajaran dan penyeliaan saya terhadap kualiti pembelajaran mereka. **Lampiran I** dirujuk kembali.

7. Penambahbaikan Pengajaran dan Pembelajaran (Kaedah Pengajaran/Penyelidikan/Penilaian) Melalui Amalan Penyelidikan

Bagi kursus MHPF 1123, saya menukar kaedah penyelidikan daripada *Review Research* (RR) kepada *Empirical Research* (ER). Penambahbaikan ini dibuat kerana saya mendapat maklumbalas daripada pelajar terdahulu untuk saya mewujudkan tugas akademik yang lebih praktikal berbanding teori. RR lebih teori manakala ER lebih praktikal. Justeru, saya membuat perubahan ini bagi membolehkan pelajar kohort baru mendapat faedah menjalankan penyelidikan secara konkrit dengan pengumpulan dan penganalisaan data daripada lapangan (**Lampiran G**). Ini juga merupakan komitmen saya untuk membuat CQI (*continuous quality improvement*) kepada pengajaran saya. Pendekatan ER juga telah mendapat status Hakcipta daripada My-IPO (**Lampiran F**).

Penambahbaikan utama yang saya lakukan untuk kursus SHPN 4442 pula ialah:

1. Mengurangkan bilangan soalan peperiksaan akhir daripada 4 soalan besar kepada 3 soalan besar, namun masih dalam tempoh 2 jam. Perubahan ini dibuat hasil perbincangan dengan ahli panel Pendidikan Matematik yang mengatakan kepada saya bahawa tempoh 2 jam tidak mencukupi untuk pelajar menjawab 4 soalan besar. Beliau menyarankan bilangan soalan dikurangkan kepada 3 soalan besar. Saranan beliau saya ikuti memandangkan beliau berpengalaman luas dalam pengajaran di institut pendidikan tinggi.
2. Pelajar tidak lagi perlu menghasilkan laporan tebal untuk projek mereka, sebaliknya hanya perlu menukar slaid pembentangan menjadi laporan yang bersifat lebih infografik. Ini sesuai dengan cara belajar generasi Z yang cenderung menggunakan infografik berbanding penulisan panjang. Secara tidak langsung, *Student Learning Time* (SLT) mereka juga tidak terlebih.
3. Membahagikan pelajar dalam kumpulan berdasarkan jantina. Setiap Kumpulan mesti mempunyai pelajar lelaki dan perempuan. Syarat ini dibuat bagi memastikan jantina yang pelbagai dapat mendorong ahli kumpulan belajar

pada tahap optimum dan meraikan kepelbagaian kecenderungan cara belajar mengikut jantina.

Perubahan yang dilakukan terhadap kursus SHPN 4442 ini penting memandangkan ia adalah kursus yang baharu dan memerlukan input pelbagai pihak untuk penambahbaikan berterusan. Usaha ini akan terus dijalankan bagi menjamin kualiti terbaik untuk pembelajaran pelajar.

8. Kesarjanaan dalam Pengajaran dan Pembelajaran serta Pembangunan Profesional

Pada 10 Mei 2020, Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan (FSSK) UTM telah mengurniakan saya Anugerah Pengajaran (Pensyarah Harapan) iaitu anugerah kecemerlangan pengajaran peringkat fakulti untuk pensyarah muda (**Lampiran J**). Pengiktirafan oleh fakulti ini memberikan satu kesahan terhadap keberhasilan amalan pengajaran saya untuk tahun 2019. Saya berhasrat untuk memohon Anugerah Pengajaran peringkat universiti setelah saya memenuhi kesemua syarat yang ditetapkan oleh urusetia anugerah terbabit.

Saya juga telah menghasilkan artikel atau poster untuk NALI 2018 dan 2019. Lampiran untuk artikel atau poster ini dilampirkan bersama (**Lampiran K**). Saya juga menjadi ahli jawatankuasa NALI 2018 dan 2019. Keanggotaan ini menjadikan saya lebih peka tentang kepentingan pengajaran berkesan dalam pendidikan tinggi. Surat pelantikan dilampirkan (**Lampiran L**).

Saya juga telah memperoleh sebuah geran nasional, *Fundamental Research Grant Scheme* (FRGS) 2019-2021 yang terkait rapat dengan pengajaran dan penyelidikan. Projek ini bertajuk "VITAL Framework for STEM Higher Education Teaching and Learning". VITAL bermaksud "Vision of Inspirational Teaching and Learning". Projek ini mengkaji makna *Inspirational Teaching* dalam konteks sains, teknologi, kejuruteraan dan matematik (STEM) dan menghasilkan atribut untuk pengajaran cemerlang bagi pendidikan tinggi Malaysia dan dunia (**Lampiran M**).

Saya juga telah mendapat pengiktirafan *Active Blended Learning Course* dari UTM untuk hampir setiap semester. **Lampiran N** dirujuk. Ini bukti pencapaian saya kepada kesedaran aspek penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) untuk pengajaran dan pembelajaran.

Saya juga seorang yang aktif dalam memberikan Latihan Pembangunan professional khasnya kepada guru-guru dan pensyarah universiti. Pada tahun 2022 dan 2023, saya menyampaikan bengkel STEM Pro (STEM Project) sempena Minggu Sains Negara. Juga, memberikan bengkel kepada pensyarah UniKL Pasir Gudang, Johor untuk pendekatan pembelajaran aktif (**Lampiran O**).

9. Komitmen Masa Hadapan dan Penghargaan

Saya komited untuk menjadi seorang penyelidik terkemuka dalam bidang Pendidikan STEM, yang turut menjuarai bidang pengajaran. Ini sesuatu yang boleh dicapai dan tidak mustahil. Arena bidang pendidikan menjadikan pengajaran dan penyelidikan boleh berjalan seiring kerana jambatan dua bidang ini memang wujud, namun tidak dapat dilihat oleh ramai orang. Inilah yang akan saya bangunkan dengan lebih agresif pada tahun ini dan tahun-tahun mendatang.

Saya percaya, pengajar yang berkualiti dan memberi inspirasi kepada pelajar terhasil daripada seorang penyelidik yang jujur membuat pembaikan kualiti pengajaran melalui penyelidikan yang dilaksanakan dalam dan luar bilik kuliah. Saya menjadikan Profesor Madya Ir. Dr. Hayati Abdullah, penerima Anugerah Akademik Negara (Pengajaran) 2010 sebagai contoh ikutan. Beliau telah mengajar saya cara membuat Portfolio Pengajaran dan turut bersama-sama menjayakan NALI 2018 dan 2019 bersama dengannya. Terima kasih kepada beliau atas kepercayaan, bakti dan bimbingan yang diberikan. Semoga Allah swt memberkati usahanya dalam mendidik anak bangsa dan memajukan watan.

Lampiran A1



School/Faculty	Education/ Social Sciences and Humanities		
Program name	Sijaya Muda Sains dengan Pendidikan (SiMu)		
Course code	SIIPN 6442	Academic Semester	2024/2025-01
Course name	STEM Education	Prerequisites (name, code, if any)	NA
Credit hours	2 Credit Hours		

Course synopsis	This course teaches students about the integration of science, technology, engineering, and mathematics (STEM) in education. Students will mainly learn STEM teaching approaches along with STEM curriculum integration and STEM learning assessment. They will also learn about research in STEM education. Students are expected to conduct an integrated STEM curriculum project. Integration of more than one STEM subjects such as physics, chemistry and mathematics is necessary to achieve the course learning outcomes.		
Course coordinator (if applicable)	Dr. Muhammad Abd. Halil Bin Burayyim		
Course lecturer(s)	Name	Office	Contact no.
	Dr. Muhammad Abd. Halil Bin Burayyim	C-12-223	019-2220294
Course lecturer(s)			E-mail
			muhammad.abd.halil@utm.edu.my

Mapping of the Course Learning Outcomes (CLO) to the Programme Learning Outcomes (PLO), Teaching & Learning (T&L) methods and Assessment methods:

No.	CLO*	PLO (Total Cluster Level)	***Taxonomies and ****generic skills	T&L methods	****Assessment methods
CLO1	Evaluate the appropriateness of STEM integration approaches in the current system of local and global education	PLO1 (C1)	CL, S	Active/Interactive Learning	Final exam (F)
CLO2	Design an integrated STEM curriculum	PLO3 (C4)	P7, IT	Project-based Learning	Project (PR)
CLO3	Organize presentation with team members for integrated STEM curricula project	PLO8 (C8)	A2, S	Presentation	Presentation (P), Peer Rating (PE)
CLO4	Compose well-written reflection of integrated STEM curricula project	PLO5 (C5)	A2, C	Lecture/Writing Session	Written Reflection (WR)

This is the basic mapping required for the CI. Any added information is allowed (extra columns for weight or other elements) provided this is made consistent for all CI at program/school/faculty level.
*Up to 5 CLO
Refer: ***Taxonomies of Learning and ****UTM's Graduate Attributes for UG and Generic Skills for PG, where applicable for measurement of outcomes achievement
****T: Task, Q: Quiz, HW: Homework, Ag: Assignment, PR: Project, R: Reasoning, F: Final Exam etc.

****MQF Cluster Code
C1 = Knowledge & Understanding, C2 = Cognitive Skills, C3A = Practical Skills, C3B = Interpersonal Skills, C3C = Communication Skills, C3D = Digital Skills, C3E = Numeracy Skills, C3F = Leadership, Autonomy & Responsibility, C4A = Personal Skills, C4B = Entrepreneurial Skills, C4C = Ethics & Professionalism

No.	Type	Implementation
1	Active Learning	Group discussion/peer instruction
2	Project-based Learning	Students are given projects to produce a model of integrated STEM teaching, work in a group, present progress from time to time

Transferable skills (generic skills) learning in course of study which can be useful and utilised in other settings :
Interpersonal skills, communication skills

Student Learning Time (SLT) / Effective Learning Time (ELT) Details:			Learning and Teaching Activities											TOTAL SLT	
Week/ Meeting	Course Content Outline and Subtopics	CLO*	Face-to-Face (F2F)										Non F2F Independent Learning		
			Physical		Online (Synchronous)					Online (Asynchronous)			Others		
			L	T	P	O	L	T	P	O					
Week 1	Introduction to STEM Education	CLO1	2									1	1	4	
Week 2	STEM Perspectives	CLO1	2									1	1	4	
Week 3	Engineering Design in STEM	CLO1	2									1	1	4	
Week 4	Scientific Inquiry in STEM	CLO1	2									1	1	4	
Week 5	Mathematical Modeling in STEM	CLO1	2									1	1	4	
Week 6	STEM Curriculum Development	CLO1	2									1	1	4	
Week 7	Curriculum Knowledge in STEM	CLO1	2									1	1	4	
Week 8	Mid-term Break														
Week 9	STEM Initiatives	CLO2	2									1	1	4	
Week 10	General Equity in STEM	CLO2	2									1	1	4	
Week 11	STEM Curriculum Project Development	CLO3	2	2								1	1	4	
Week 12	STEM Curriculum Project Development	CLO3	2		2							1	1	4	
Week 13	STEM Curriculum Project Development	CLO3	2		2							1	1	4	
Week 14	STEM Curriculum Project Development	CLO3	2									1	1	4	
Week 15	STEM Curriculum Project Development	CLO3	2									1	1	4	
Week 16	STEM Curriculum Project Development	CLO3	2									1	1	4	
Week 17	STEM Curriculum Project Development	CLO3	2									1	1	4	
Week 18	STEM Curriculum Project Development	CLO3	2									1	1	4	
			4/16/2024 SLT -											56	

Lampiran A2



COURSE INFORMATION

Clear Form

Copy Sheet

Update Index

School/Faculty:	School of Education, Faculty of Social Sciences and Humanities		
Program name:	Master of Education (Physics)		
Course code:	MHPF1123	Academic Session/Semester:	20232024/1
Course name:	Curriculum of Physics	Pre/co requisite (course name and code, if applicable):	
Credit hours:	3		

Course synopsis	The course discusses curriculum theories and models as well as their development, implementation, and practice. It further discusses the physics curriculum and its historical development. It delves into concepts, philosophies, epistemological issues, and goals of a curriculum of Physics. Studies and analyses of various factors such as social, psychological, philosophical aspects, and practical experience are included. Students are expected to master the content of the new national physics curriculum and make suggestions or critiques to improve it. Finally, students are expected to be able to develop an appropriate Physics curriculum for them to become curriculum designers.			
Course coordinator (if applicable)				
Course lecturer(s)	Name	Office	Contact no.	E-mail
	DR MUHAMMAD ABD HADI	C13-310	60197007454	mabhadi@utm.my

Lampiran A2

Mapping of the Course Learning Outcomes (CLO) to the Programme Learning Outcomes (PLO), Teaching & Learning (T&L) methods and Assessment methods:

No.	CLO*	PLO ** (MQF Cluster Code)	***Taxonomies and ****generic skills	T&L methods	*****Assessment methods
CLO1	Interpret one curriculum theory by explaining in-depth its applications in developing a Physics curriculum.	PLO1 (C1)	C4	Interpretive writing method	Interpretive Writing
CLO2	Critically examine various models of curriculum of Physics.	PLO2 (C2)	C5	Verbal and written forums	Final Examination
CLO3	Design an innovative curriculum model for a selected Physics topic.	PLO3 (C3A)	P6	Project-based Learning	Project
CLO4	Display competence of presenting the innovative curriculum model for the appropriate Physics topics.	PLO4 (C3B)	CS2	Presentation	Presentation

This is the basic mapping required for the CI. Any added information is allowed (extra columns for weight or other elements) provided this is made consistent for all CI at program/school/faculty level.

*Up to 5 CLO

Refer ***Taxonomies of Learning and *****UTM's Graduate Attributes for UG and Generic Skills for PG, where applicable for measurement of outcomes achievement

*****T – Test; Q – Quiz; HW – Homework; Asg – Assignment; PR – Project; Pr – Presentation; F – Final Exam etc.

Lampiran A2

**MQF Cluster Code

C1 = Knowledge & Understanding, **C2** = Cognitive Skills, **C3A** = Practical Skills, **C3B** = Interpersonal Skills, **C3C** = Communication Skills, **C3D** = Digital Skills, **C3E** = Numeracy Skills, **C3F** = Leadership, Autonomy & Responsibility, **C4A** = Personal Skills, **C4B** = Entrepreneurial Skills, **C5** = Ethics & Professionalism

Details on Innovative T&L practices:

No.	Type	Implementation
1	Project-based learning	Project-based learning for developing curricular materials of Physics
2	Active learning	Learning using online forums in e-learning and verbal forums
3	Intensive writing	Dedicated writing session for students to learn how to do academic writing

Transferable skills (generic skills learning in course of study which can be useful and utilised in other settings) :

1. Interpersonal skills (measured)

2. Project management skills (embedded, not measured)

Student learning time (SLT) / Effective Learning Time (ELT) details:

Week/ Meeting	Course Content Outline and Subtopics	CLO*	Learning and Teaching Activities									TOTAL SLT	
			Face-to-Face (F2F)							Non F2F Independent Learning			
			Physical				Online (Synchronous)			Online (Asynchronous)			Others
			L	T	P	O	L	T	P	O			
Topic 1	Introduction to Curriculum of Physi	1	2			2					2	1	7
Topic 2	Models of Curriculum Development	2	4			2					4	1	11
Topic 3	Doing Interpretive Writing Methods of writing interpretively regarding curriculum models.	1	2			2					2	1	7

Lampiran A2

Topic 4	Development of Physics Curriculum in Malaysia and KSSM Physics KSSM Physics Curriculum: A Critical Commentary and Understanding Analysis of KSSM Physics Strategies and Approaches in teaching Physics KSSM Challenges in implementation of	3	2			2					2	1	7
Topic 5	Culture Matter: Funds of Knowledge (FOK) Local and global factors in curriculum development Why Funds of Knowledge is	3	2			2					2	1	7
Topic 6	Course Project: Physics Curriculum Development - Introductory Integrating appropriate model of curriculum and Funds of Knowledge to develop an appropriate Physics curriculum Data collection and analysis methods Project milestone Practical issues in developing a curriculum	3	2			2					2	1	7
Topic 7	Outcome-Based Education (OBE) Overview of OBE Constructive alignment approach in OBE Assessment in OBE	3	2			2					2	1	7
Topic 8	Course Project: Curriculum Development – Data Collection, Analysis, and Challenges	3 and 4	2			2					4	4	12
Topic 9	Integrated Education Multidisciplinary, interdisciplinary, and transdisciplinary curriculum of Physics	3	2			2					2	1	7

Lampiran A2

Topic 10	Equitable Physics Curriculum and Social Justice	3	2			2					2	1	7
	Gender												
	Race and Religion												
	Language												
	Urban Vs. Rural												
	Local Vs. Global												
											SUB-TOTAL SLT :		79

Continuous Assessment		%	Face-to-Face (F2F)		NF2F Independent Learning for Assessment		TOTAL SLT
			Physical	Online (Synchronous)	Online (Asynchronous)	Others	
1	Interpretive Writing	10			2	2	4
2	Project	30			5	11	16
3	Presentation	20	3			5	8
SUB-TOTAL SLT :							28

Final Assessment		%	Face-to-Face (F2F)		NF2F Independent Learning for Assessment		TOTAL SLT
			Physical	Online (Synchronous)	Online (Asynchronous)	Others	
1	Final Examination	40	3		5	5	13
SUB-TOTAL SLT :							13

Lampiran A2

		SLT for Assessment:	41
		GRAND TOTAL SLT:	120
A	% SLT for F2F Physical Component	40.00	
B	% SLT for Online & Independent Learning Component :	60.00	
C	%SLT for Online Component:	30.00	
D	% SLT for All Practical Component:	0.00	
D1	% SLT for F2F Physical Practical Component:	0.00	
D2	% SLT for F2F Online Practical Component:	0.00	
Please tick (/) if this course is Industrial Training/ Clinical Placement/ Practicum using 50% of Effective Learning Time (ELT)			

Identify special requirement or resources to deliver the course (e.g.,software,nursery, computer lab, simulation room etc)

References (include required and further readings, and should be the most current)
Book: 1. Curriculum: Foundation, Principles, and Issues-2018 2. Science Education in Theory and Practice - An Introductory Guide to Learning Theory - 2020 3. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2020). Teaching K-12 Science and Engineering During a Crisis. Washington, DC: The National Academies Press. https://doi.org/10.17226/25909 (download free PDF). 4. Handbook of Research on Science Education Volume III -2023 (focus at: Science, Scientific Literacy and Science Education, Chapter 25)

Other additional information (if applicable)
Academic honesty and plagiarism: <i>(Below is just a sample)</i>

Lampiran A2

Copying of work (texts, simulation results etc.) from other students/groups or from other sources is not allowed. Brief quotations are allowed and then only if indicated as such. Existing texts should be reformulated with your own words used to explain what you have read. It is not acceptable to retype existing texts and just acknowledge the source as a reference. Be warned: students who submit copied work will obtain a mark of zero for the assignment and disciplinary steps may be taken by the Faculty. It is also unacceptable to do somebody else's work, to lend your work to them or to make your work available to them to copy.

Other additional information (if applicable)

Disclaimer:

All teaching and learning materials associated with this course are for personal use only. The materials are intended for educational purposes only. Reproduction of the materials in any form for any purposes other than what it is intended for is prohibited. While every effort has been made to ensure the accuracy of the information supplied herein, Universiti Teknologi Malaysia cannot be held responsible for any errors or omissions.

$ELT = (\text{Theory} + \text{Industrial Guidance} + \text{Assessment}) \times 50\%$

Total of credit for LI/Practical = $ELT/40$ Notional Hours

Note: For ODL Programme : Courses with mandatory practical requirement imposed by programme standards or any related standards can be exempted from complying to the minimum 80% ODL delivery rule in the SLT.

Prepared by:

Name:

Signature:

Date:

Certified by:

Name:

Signature:

Date:

Lampiran B

Refleksi STEM Education

Saya Eldon Wong Zhi Tian dari program SHPFH mengambil course SHPN4442-01 STEM Education, ingin menyampaikan ribuan terima kasih atas pengajaran Dr. Hadi selama semester ini. STEM Education merupakan salah satu subjek yang amat penting kerana kami sebagai seorang cikgu sains, tambahan pula berfokus dalam subjek fizik, di mana sangat berkaitan dengan STEM.

Pada mulanya, saya hanya mengetahui apakah keempat-empat perkataan bagi STEM, dan tidak mengetahui apakah yang harus kita lakukan untuk STEM, dan bagaimana kiranya kami telah mengalikasikan elemen STEM dalam pengajaran kami. Selepas mengambil subjek STEM Education ini, saya boleh mengetahui bahawa bagaimana memasukan elemen Sains, Teknologi, Engineering dan Mathematics dalam pengajaran saya. Terhadap keempat-empat elemen dalam STEM, elemen E iaitu Engineering adalah ilmu yang amat baru bagi saya. “Berfikir secara seorang Engineer” adalah conclusion yang termuncul dalam otak saya, “mencuba, memperbaiki, menyempurnakan” adalah apa yang saya faham untuk Engineering.

Dalam sepanjang course ini, Dr. Hadi telah menggunakan pelbagai cara pengajaran, di mana cara pengajaran Dr. Hadi harus dipelajari kami. Cara pengajaran Dr. Hadi bukan sahaja secara syarahan, manakala mempunyai soal jawab, aktiviti dan sebagainya. Ini telah meningkatkan penglibatan kami (secara murid) dan tidak membosankan. Sebagai contoh, aktiviti seperti mengkaji daya apungan dengan plastisin dan aktiviti penghasilan gasing melibatkan elemen Engineering telah memberi saya idea untuk mengadakan sesi pengajaran di sekolah.

Dalam aktiviti kumpulan, Dr. Hadi juga telah menunjukkan nilai keadilan, di mana memecahkan keempat-empat lelaki kepada empat kumpulan yang berbeza. Ini juga telah mengajar saya bahawa kepentingan menerapkan nilai-nilai dalam sesi pengajaran saya. Hal ini kerana sebenarnya saya menganggap murid di sekolah menengah tidak akan nampak atau mengetahui bahawa kelakuan saya yang memastikan setiap kumpulan adalah adil. Oleh itu, saya tidak perlu peduli perkara kecil sebegini. Namun begitu, saya telah memahami bahawa walaupun murid tidak faham, tetapi saya sebagai seorang model guru harus mempunyai professionalism saya.

Dalam assignment kumpulan iaitu membentuk satu kurikulum yang melibatkan sekurang-kurangnya dua elemen daripada STEM, kumpulan kami sebenarnya menyediakan idea-idea sehari sebelum Dr. Hadi meminta untuk mengetahui proses assignment kami.

Lampiran B

Walaupun bagaimanapun, kumpulan kami telah berjaya menetapkan arah assignment kami dalam masa yang agak singkat. Cara Dr. Hadi untuk mengetahui proses assignment kami setiap minggu merupakan salah satu cara yang berkesan untuk mengelakkan kami tersimpan-simpan kerja kami dan menyiapkan kerja kami pada last minute. Kualiti kerja kami tidak akan terjamin jika kami menyiapkan kerja dengan last minute. Semasa perbincangan topik-topik yang perlu kami meletakkan dalam kurikulum kami, kami tersentak dengan 1 topik yang perlu dimasukkan lagi. Akhirnya, saya mengambil tugas ini kerana saya yakin bahawa saya boleh mendapat idea yang agak baik. Namun begitu, idea tentang muatan haba tentu setiap bahan yang berkaitan dengan cooling system dalam amphibious car tidak dapat diaplikasikan dalam prototaip yang akan dihasilkan oleh murid dalam kurikulum kami. Jadi, pada satu malam sebelum final presentation kurikulum kami, ahli kumpulan saya Rahwani telah membuat last checking dan mendapati bahawa muatan haba tentu macam tidak berkaitan dengan prototaip yang murid akan hasilkan. Oleh itu, kami telah mengadakan meeting segera untuk membrainstormkan topik yang baru. Namun begitu, saya masih beryakin bahawa topik yang berkaitan dengan cooling system boleh digunakan kerana cooling system juga amat penting dalam penghasilan sebuah kereta. Akhirnya, topik berkaitan dengan cooling system tidak dapat diterima kerana tidak dapat terus mengaplikasikan dalam penghasilan prototaip amphibious car.

Melalui course ini, apa yang saya belajar paling banyak adalah cara pengajaran dan cara berkomunikasi dengan orang lain. Hal ini kerana saya belajar cara pengajaran daripada Dr. Hadi dan cara berkomunikasi dengan rakan kumpulan kerana saya ego dalam pilihan saya yang berkaitan dengan cooling sistem. Saya harus lebih banyak yakin kepada ahli kumpulan saya dan hormat kepada pendapat mereka.

Lampiran C




academic.utm.my/Academician/ActiveStudent.aspx





Dashboard Academician

DR. MUHAMMAD ABD HADI BIN BUNYAMIN



DR. MUHAMMAD ABD HADI BIN BUNYAMIN

 : 11489
  : SP

 : Pensyarah Kanan (Ds51)
  : 31-AUG-2017

 : 075534339
  : mabhadi@utm.my

 Inbox
  **Active**
 Graduated
  Subject
  Academic Advisor

Postgraduates (5)

Undergraduates

No.	Matric	Name	Faculty	Semester	Position
1	PPP193055	Izzah Mardhiya Binti Mohammad Isa	SP	2/16	SUPERVISOR
2	MPP182037	Hafiza Ibrahimi	SP	3/8	SUPERVISOR
3	MPP171205	Nur Asyikin Zailan	SP	5/8	SUPERVISOR
4	MPP172006	Ng Han Guan	SP	6/8	SUPERVISOR
5	PPP173036	Mazlena Binti Murshed	SP	6/16	CO-SUPERVISOR

Note :

The information displayed is based on the AIMS system. If you have any questions, please contact the following

1. Bachelor (Project) – Faculty

2. Master Project (Master by Taught Course) – Faculty

3. Dissertation (Master by Taught Course and Research) – Faculty

4. Thesis (Master by Research and PhD) – SPS

Students Graduated

11

Total

0

PhD

11

Master

0

Undergraduate

Services

 ACADEMIC CALENDAR
  EVENT / ACTIVITIES
  STAFF DIRECTORY

 E-MAIL
  UTM LIBRARY
  ASK US

Quick Links

 E-LEARNING
  E-PPP
  LPPT

 TEACHING EXCELLENCE SYSTEM
  OBE

Contact Us

Any inquiry, directly contact us :

Lampiran C

academic.utm.my/Academician/GradStudent.aspx

DR. MUHAMMAD ABD HADI BIN BUNYAMIN

: 11489
 : SP
 : Pensyarah Kanan (Ds51)
 : 075534339
 : PHD : 31-AUG-2017
 : mabhadi@utm.my

Students Graduated

11

Total

0

PhD

11

Master

0

Undergraduate

Inbox
 Active
 Graduated
 Subject
 Academic Advisor

0

PhD

11

Master

0

Undergraduate

No.	Matric No.	Name	Faculty	Graduation Date	GOT
1	MP111019	Ting Fang Ling	FP	10 Sep 2013	
2	MP112002	Lee Jun Hung	FP	06 Nov 2013	
3	MP112005	Zulkefli Bin Hashim	FP	04 Dec 2013	
4	MP111439	Lee Kwan How	FP	06 Aug 2014	
5	MP111438	Yong Xiu Hui	FP	06 Aug 2014	
6	MPP161199	Hanin Fathan Nurfin Istiqomah	FP	25 Jul 2018	
7	MPP171024	Amelia Huda Binti Amarudin	FP	30 Jan 2019	
8	MPP171024	Amelia Huda Binti Amarudin	SP	30 Jan 2019	
9	MPP171134	Mariani Binti Tain	SP	20 Feb 2020	
10	MPP172006	Ng Han Guan	FP	20 Feb 2020	
11	MPP172006	Ng Han Guan	SP	20 Feb 2020	

Note :
The information displayed is based on the AIMS system. If you have any questions, please contact the following

Services

ACADEMIC CALENDAR
 EVENT / ACTIVITIES
 STAFF DIRECTORY
 E-MAIL
 UTM LIBRARY
 ASK US

Quick Links

E-LEARNING
 E-PPP
 LPPT
 TEACHING EXCELLENCE SYSTEM
 OBE

Contact Us

Any inquiry, directly contact us :

SRAD

AMD

SPS

UTMLead

Student Recruitment & Admission Division (SRAD),

Lampiran C

Anugerah Akademik dan Hadiah Akademik Academic Awards

Anugerah Canselor Chancellor Award

Diselenggarakan kepada DUA orang siswazah terbaik Sains & Teknologi dan SATU orang siswazah terbaik Ins Sosial yang memenuhi kriteria dan syarat pemilihan setiap penerima akan menerima medal, wang tunai dan

During the Convocation Ceremony to TWO outstanding graduates in the Science & Technology field and ONE exceptional graduate in the Social Science field who fulfilled the selection criteria the recipient will receive a medal, cash and a Certificate of Commendation.

PROGRAM Programme

Doktor Falsafah, Bidang Penyelidikan: Fizik
Doctor of Philosophy, Field of Research : Physics

Doktor Falsafah, Bidang Penyelidikan: Kejuruteraan Awam
Doctor of Philosophy, Field of Research : Civil Engineering

Doktor Falsafah, Bidang Penyelidikan : Harta Tanah
Doctor of Philosophy, Field of Research : Real Estate

Anugerah Akademik dan Hadiah Akademik Academic Awards

Anugerah Pro-Canselor Pro-Chancellor Award

Anugerah ini diberi kepada DUA orang siswazah terbaik Doktor Falsafah, DUA orang siswazah terbaik Sarjana (penyelidikan), DUA orang siswazah terbaik Sarjana (kerja kursus dan penyelidikan), dan DUA orang siswazah terbaik Sarjana (kerja kursus) dalam setiap Majlis Konvokesyen yang memenuhi kriteria dan syarat pemilihan seperti yang ditetapkan oleh Universiti. Setiap penerima akan menerima medal, wang tunai dan sijil penghargaan.

The Pro-Chancellor Award is given to two outstanding Doctor of Philosophy graduates, two excellent Master's by research graduates, two excellent Master's in coursework graduates and research graduates, and two excellent Master's by coursework graduates at the Convocation Ceremony. The recipients have fulfilled the selection criteria and conditions set by the University. Each recipient will receive a medal, cash and Certificate of Commendation.

PENERIMA Recipients

Razman bin Ayop

Falzura Haneem binti Mohamed Ali

Muhammad Hanis Bin Tajuddin

Mohd Shafiq Hakimi Bin Mohd Shaid

Khaled Saeed Ali Ba Amran

Nani Amalina Binti Zulkanain

Mugilraj A/L Radha Krishnan

Amelia Huda Binti Amarudin

PROGRAM Programme

Doktor Falsafah, Bidang Penyelidikan: Kejuruteraan Elektrik
Doctor of Philosophy, Field of Research : Electrical Engineering

Doktor Falsafah, Bidang Penyelidikan : -
Doctor of Philosophy, Field of Research : -

Sarjana Falsafah, Bidang Penyelidikan: Kejuruteraan Kimia
Master of Philosophy, Field of Research : Chemical Engineering

Sarjana Falsafah, Bidang Penyelidikan: Kejuruteraan Kimia
Master of Philosophy, Field of Research : Chemical Engineering

Sarjana Kejuruteraan, Bidang Pengkhususan : Kimia
Master of Engineering, Specialisation : Chemical

Sarjana Teknologi Maklumat, Bidang Pengkhususan :
Pengurusan Teknologi Maklumat
Master of Information Technology, Specialisation :
Information Technology Management

Sarjana Sains (Jaminan Maklumat)
Master of Science (Information Assurance)

Sarjana Pendidikan (Fizik)
Master of Education (Physics)

Ruj. Kami : UTM.J.53.05.02/13.18/1/5 Jld.1(38)
Tarikh : 10 Oktober, 2022

Prof. Madya Dr. Johari bin Surif
Prof. Madya Dr. Abdul Halim bin Abdullah
Dr. Muhammad Abdul Hadi bin Bunyamin
Dr. Sharifah binti Osman
Dr. Norulhuda binti Ismail
Dr. Corrienna binti Abdul Talib
Dr. Nor Farahwahidah binti Abdul Rahman
Sekolah Pendidikan
Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan
UTM, Johor Bahru

Y.Bhg. Prof./Prof. Madya/ Dr.,

**PELANTIKAN SEBAGAI PENASIHAT AKADEMIK PELAJAR PRASISWAZAH SEMESTER I
SESI 2022/2023 SEKOLAH PENDIDIKAN**

Dengan hormatnya perkara di atas adalah dirujuk.

2. Sukacita dimaklumkan Sekolah Pendidikan bersetuju melantik Y.Bhg. Prof./Prof. Madya/ Dr. sebagai Penasihat Akademik kepada pelajar baharu prasiswazah bagi Semester I sesi 2022/2023 sehingga pelajar berkenaan tamat pengajian. Senarai pelajar dan terma rujukan adalah seperti di Lampiran

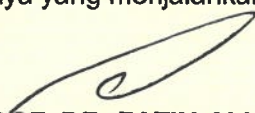
3. **Tahniah** di atas pelantikan ini dan Y.Bhg. Dr. diberikan amanah untuk memberikan nasihat serta bimbingan kepada pelajar dari berbagai aspek supaya mereka dapat mengembangkan potensinya secara maksimum sepanjang pengajian mereka di UTM ini.

4. Pihak Sekolah Pendidikan mengucapkan ribuan terima kasih di atas kesudian Y.Bhg. Prof./Prof. Madya/ Dr. menerima tanggungjawab ini dan berharap Y.Bhg. Prof./Prof. Madya/ Dr. dapat menjalankan tugas dengan baik.

Sekian, terima kasih.

"WAWASAN KEMAKMURAN BERSAMA 2030"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA KERANA ALLAH"

Saya yang menjalankan amanah,



PROF. DR. FATIN ALIAH PHANG
Pengerusi
Sekolah Pendidikan
Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan
UTM, Johor Bahru
☎ : 07-553 4301
✉ : p-fatin@utm.my

s.k.:  **Pengarah**
Pendidikan Sains, Matematik dan Multimedia Kreatif
Sekolah Pendidikan
UTM Johor Bahru



UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

Sekalung Tahniah

Kepada

**DR. MUHAMMAD ABD. HADI BIN
BUNYAMIN**

Atas lantikan sebagai

**PENASIHAT
PERSATUAN MAHASISWA PENDIDIKAN
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA
JOHOR**

Bagi tempoh

1 JANUARI 2020 HINGGA 31 DISEMBER 2022

(PROF. DR. DURRISHAH BINTI IDRUS)

Timbalan Naib Canselor (Hal Ehwal Pelajar)
Jabatan Timbalan Naib Canselor (Hal Ehwal Pelajar)
Universiti Teknologi Malaysia



INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF MALAYSIA
 An agency under the Ministry of Domestic Trade, Co-Operatives and Consumerism
COPYRIGHT ACT 1987
NOTIFICATION OF WORKS
 [subregulation 5(2) and 5(3)]



CR - 1

Application No :

LY 2019 007583

Applicant :
☒ Owner
 ☐ Author
 ☐ Licensee

Title of work (Original language) : WORK PROCESS OF PROJECT-BASED LEARNING USING AN EMPIRICAL RESEARCH APPROACH

Translation :

Transliteration :

Name of the Language (*Language that been used in the work) :

 If published in a periodical or serial (Literary Work) :

(Volume / Number)

(Issue Date)

(On Pages)

Section A : Type of Works
☒ Literary
 ☐ Musical
 ☐ Artistic
 ☐ Film
 ☐ Sound Recording

Date of Fixation / First Published / Erected / Incorporated : 03 / 03 / 2019

Section B : Publication
 The Work is : ☒ Published ☐ Unpublished

If published : 2019 (Year of Compilation) 18 / 09 / 2019 (Date of first publication) MALAYSIA (Country)

Section C : Author (If author is "same as owner" go to Part D - if more than one author, please attach a list of names and addresses of all the author)

Name : MUHAMMAD ABD HADI BIN BUNYAMIN

National Identification No. / Passport No. : 861016045081

Address 1 : SEKOLAH PENDIDIKAN

Address 2 : FAKULTI SAINS SOSIAL DAN KEMANUSIAAN

Address 3 : UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

Postcode : 81310 City : JOHOR BAHRU Nationality : MALAYSIAN

State : JOHOR DARUL TAKZIM Country : MALAYSIA

Telephone No. : 0197007454 E-mail : mabhadi@utm.my *Date of Death: / /

Fax No. :

Section D : Owner (If more than one owner, please use the attachment)

☐ Please tick (✓) if Owner is same as Author

*Name : UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

*National Identification No. : - / Passport No.

*Company Name : -

*Company Registration No. : -

Address 1 : INNOVATION & COMMERCIALISATION CENTRE

Address 2 : INDUSTRY CENTRE, UTM TECHNOVATION PARK

Address 3 : UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

Postcode : 81310 City : JOHOR BAHRU Nationality : -

State : JOHOR DARUL TAKZIM Country : MALAYSIA

Telephone No. : 075591500 E-mail : hartaintelek@utm.my Fax No. : 075565899

Section E : Licensee (Section D must be fill in)

*Name :

*National Identification No. : / Passport No.

*Company Name :

*Company Registration No. :

Address 1 :

Address 2 :

Address 3 :

Postcode : City : Nationality :

State : Country :

Telephone No. : E-mail : Fax No. :

Date of Agreement : / /

Period of Agreement : / / until / /

Please provide copy of agreement(s)

Section F : Contact Person

Name	:	PROF. DR. MOHD SHAHIR SHAMSIR BIN OMAR		
National Identification No. / Passport No.	:	730721-10-5123		
*Company Name	:	-		
*Company Registration No.	:	-		
Address 1	:	INNOVATION & COMMERCIALISATION CENTRE		
Address 2	:	INDUSTRY CENTRE, UTM TECHNOVATION PARK		
Address 3	:	UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA		
Postcode	:	81310	City	: JOHOR BAHRU
			Nationality	: MALAYSIAN
State	:	JOHOR DARUL TAKZIM	Country	: MALAYSIA
Telephone No.	:	075591501	E-mail	: shahir@utm.my
			Fax No.	: 075565899

Section G : Declaration

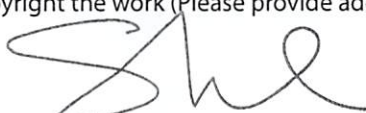
I hereby granted my works to be viewed by public for research and educational purpose : ☐ Yes ☒ No

☐ Author of the work

☒ Owner of the copyright in the work

☐ Licensee of copyright the work (Please provide adequate related document(s))

Signature,



(.....)
 Name : PROF. DR. MOHD SHAHIR SHAMSIR OMAR
 Date (dd/mm/yy) : PENGARAH
 PUSAT INOVASI DAN PENGKOMERSILAN
 PUSAT INDUSTRI, TECHNOVATION PARK
 UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA
 81310 UTM JOHOR BAHRU, JOHOR

Section H : Official Use

☒ Payment Received

Acknowledged by,

(.....)
 Officer's Name : 
 Date (dd/mm/yy) : 20/11/19



* Please state whichever applicable

All correspondence should be addressed to :

Copyright Division,
 Intellectual Property Corporation of Malaysia (MyIPO)
 Unit 1-7 & Mezzanine, Aras 12-19
 Tower B, Menara UOA Bangsar,
 No. 5 Jalan Bangsar Utama 1,
 59000 Kuala Lumpur.

Telephone : +603 - 2299 8400
 Fax : +603 - 2299 8989
 Website : <http://www.myipo.gov.my>
 E-Mail : infocopyright@myipo.gov.my

Section C (Attachment) List Of Authors

Name : MUHAMMAD ABD HADI BIN BUNYAMIN
IC No. : 861016045081
Address : 64 JALAN TIMAH 7
TAMAN SRI PUTRI
JOHOR BAHRU
Postcode : 81300
State : JOHOR

Name : NINA DIANA BINTI NAWI
IC No. : 891011015980
Address : 15427, JALAN BANGAU 13
BANDAR PUTRA
KULAI
Postcode : 81000
State : JOHOR



INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF MALAYSIA
 An agency under the Ministry of Domestic Trade, Co-Operatives and Consumerism
COPYRIGHT ACT 1987
NOTIFICATION OF WORKS
 [subregulation 5(2) and 5(3)]



CR - 1

Application No :

LY 2019 00 75 71

Applicant :
☒ Owner ☐ Author ☐ Licensee

 Title of work : Optics Fun Kit
 (Original language)

Translation :

Transliteration :

 Name of the Language :
 (*Language that been used in the work)

 If published in a periodical or serial :
 (Literary Work) (Volume / Number) (Issue Date) (On Pages)
Section A : Type of Works
☒ Literary ☐ Musical ☐ Artistic ☐ Film ☐ Sound Recording

Date of Fixation / First Published / Erected / Incorporated : 01 / 04 / 2019

Section B : Publication
 The Work is : ☒ Published ☐ Unpublished

 If published : 2019 / 18 / 09 / 2019 / MALAYSIA
 (Year of Compilation) (Date of first publication) (Country)
Section C : Author (If author is "same as owner" go to Part D - if more than one author, please attach a list of names and addresses of all the author)

Name : NINA DIANA BINTI NAWI

 National Identification No. : 891011015980
 / Passport No.

Address 1 : SEKOLAH PENDIDIKAN

Address 2 : FAKULTI SAINS SOSIAL DAN KEMANUSIAAN

Address 3 : UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

Postcode : 81310 City : JOHOR BAHRU Nationality : MALAYSIAN

State : JOHOR DARUL TAKZIM Country : MALAYSIA

Telephone No. : 0167252476 E-mail : ninadiana@utm.my *Date of Death : / /

Fax No. :

Section D : Owner (If more than one owner, please use the attachment)

☐ Please tick (✓) if Owner is same as Author

*Name : UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

*National Identification No. / Passport No. : -

*Company Name : -

*Company Registration No. : -

Address 1 : INNOVATION & COMMERCIALISATION CENTRE

Address 2 : INDUSTRY CENTRE, UTM TECHNOVATION PARK

Address 3 : UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

Postcode : 81310 City : JOHOR BAHRU Nationality : -

State : JOHOR DARUL TAKZIM Country : MALAYSIA

Telephone No. : 075591500 E-mail : hartaintelek@utm.my Fax No. : 075565899

Section E : Licensee (Section D must be fill in)

*Name :

*National Identification No. / Passport No. :

*Company Name :

*Company Registration No. :

Address 1 :

Address 2 :

Address 3 :

Postcode : City : Nationality :

State : Country :

Telephone No. : E-mail : Fax No. :

Date of Agreement : / /

Period of Agreement : / / until / / /

Please provide copy of agreement(s)

Section F : Contact Person

Name : PROF. DR. MOHD SHAHIR SHAMSIR BIN OMAR

National Identification No. : 730721-10-5123
/ Passport No.

* Company Name : -

* Company Registration No. : -

Address 1 : INNOVATION & COMMERCIALISATION CENTRE

Address 2 : INDUSTRY CENTRE, UTM TECHNOVATION PARK

Address 3 : UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

Postcode : 81310 City : JOHOR BAHRU Nationality : MALAYSIAN

State : JOHOR DARUL TAKZIM Country : MALAYSIA

Telephone No. : 075591501 E-mail : shahir@utm.my Fax No. : 075565899

Section G : Declaration

I hereby granted my works to be viewed by public for research and educational purpose : ☐ Yes ☒ No

☐ Author of the work

☒ Owner of the copyright in the work

☐ Licensee of copyright the work (Please provide adequate related document(s))

Signature,



PROF. DR. MOHD SHAHIR SHAMSIR OMAR

(.....)
Name : PENGARAH
Date (dd/mm/yy) : PUSAT INOVASI DAN PENGKOMERSILAN
PUSAT INDUSTRI, TECHNOVATION PARK
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA
81310 UTM JOHOR BAHRU, JOHOR

Section H : Official Use

☒ Payment Received

Acknowledged by,



(.....)
Officer's Name :
Date (dd/mm/yy) : 20/11/19



* Please state whichever applicable

All correspondence should be addressed to :

Copyright Division,
Intellectual Property Corporation of Malaysia (MyIPO)
Unit 1-7 & Mezzanine, Aras 12-19
Tower B, Menara UOA Bangsar,
No. 5 Jalan Bangsar Utama 1,
59000 Kuala Lumpur.

Telephone : +603 - 2299 8400
Fax : +603 - 2299 8989
Website : <http://www.myipo.gov.my>
E-Mail : infocopyright@myipo.gov.my

Section C (Attachment) List Of Authors

Name : NINA DIANA BINTI NAWI
IC No. : 891011015980
Address : 15427, JALAN BANGAU 13
BANDAR PUTRA
KULAI
Postcode : 81000
State : JOHOR

Name : MUHAMMAD ABD HADI BIN BUNYAMIN
IC No. : 861016045081
Address : 64 JALAN TIMAH 7
TAMAN SRI PUTRI
JOHOR BAHRU
Postcode : 81300
State : JOHOR

Name : SIM SING JYE
IC No. : 900703075484
Address : 50 JALAN EH 37
TAMAN EVERGREEN HEIGHTS
BATU PAHAT
Postcode : 83000
State : JOHOR

**Aliah Fatin**

online



Lampiran G

JANUARY 5, 2019

Assalamu'alaikum Dr. Berikut asalah pandangan mengenai persoalan Dr. tentang subjek kurikulum Fizik.

Pada pandangan saya, subjek tersebut merupakan subjek yang memerlukan aplikasi yang tinggi kerana para pelajar perlu didedahkan dengan bagaimana cara untuk menggubal kurikulum berdasarkan model yang dipelajari.

Namun begitu, adalah molek pendekatan Dr yg lalu dimana para pelajar perlu membuat perbandingan model kurikulum agar dapat mengenalpasti kekuatan model yg berbeza-beza.

Saranan saya adalah selepas membuat perbandingan model kurikulum, (Tyler, Taba, Olivia dsb), pelajar perlu menggunakan model tersebut utk menggubal kurikulum.



Type a message



**Aliah Fatin**

online

Lampiran G



mengenal pasti kekuatan model yg berbeza-beza.

Saranan saya adalah selepas membuat perbandingan model kurikulum, (Tyler, Taba, Olivia dsb), pelajar perlu menggunakan model tersebut utk menggubal kurikulum.

Pelajar juga boleh menggunakan asas model kurikulum yg dipelajari untuk membuat analisa kurikulum yg digunakan oleh negara-negara lain (seperti mana tugas kami yang lalu). Ini adalah untuk memperkasakan kemahiran kritis dan kemahiran membuat penilaian berdasarkan maklumat sedia ada.

Kesimpulannya, selepas mempelajari teori berkenaan, adalah molek pelajar mengaplikasi maklumat tersebut dalam bentuk penggubalan kurikulum serta penilaian.

Wallahu'alam

5:38 PM



Type a message



TEACHING EVALUATION REPORT

Universiti Teknologi Malaysia

SEMESTER 2024/20251

Lampiran H

Staff No : 11489

Course Code : SHPN4442

Name : MUHAMMAD ABD HADI BIN BUNYAMIN

Section : 01

Number of Respondent : 12

Number of Registration : 16

A. Design & Organisation (25%)			Item	Frequency (Percentage)					
	Your Mean	:5.79		1	2	3	4	5	6
			1	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00
			2	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00
			3	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00
			4	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00
			5	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00
			6	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	10.00

B. Feedback & Assessment (25%)	Item	Frequency (Percentage)					
		1	2	3	4	5	6
	1	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00
	2	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00
	3	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00
	4	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00
	Your Mean	:5.83					

C. Facilitation / Implementation (25%)	Your Mean :5.83		Item	Frequency (Percentage)					
				1	2	3	4	5	6
	1	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00		
	2	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00		
	3	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00		
	4	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00		
	5	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00		
	6	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00		

D. Social Presence (15%)	Frequency (Percentage)							
	Item	1	2	3	4	5	6	
		1	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00
		2	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00
		3	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00
		4	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00
	Your Mean :5.83							

E. Lecturer Professionalism (10%)	Frequency (Percentage)						39
	Item	1	2	3	4	5	6
Your Mean :5.83							

1	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	10.00

F. End Of Course Survey

Your Mean :5.80556

Item	Frequency (Percentage)					
	1	2	3	4	5	6
1	0	0	0	0	2	10
2	0	0	0	1	1	10
3	0	0	0	0	2	10

Overall Mean with Weightage	5.82
Overall Mean (Without Weightage) - Your Mean	5.83
Total Score	0.97
Student's Level of Satisfaction Towards Your Course	S3

TEACHING EVALUATION REPORT

Universiti Teknologi Malaysia

SEMESTER 2024/20251

Lampiran H

Staff No : 11489

Course Code : MHPF1123

Name : MUHAMMAD ABD HADI BIN BUNYAMIN

Section : 01

Number of Respondent : 3

Number of Registration : 10

A. Design & Organisation (25%)

Your Mean :6.00

Item	Frequency (Percentage)					
	1	2	3	4	5	6
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00

B. Feedback & Assessment (25%)

Your Mean :6.00

Item	Frequency (Percentage)					
	1	2	3	4	5	6
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00

C. Facilitation / Implementation (25%)

Your Mean :6.00

Item	Frequency (Percentage)					
	1	2	3	4	5	6
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00

D. Social Presence (15%)

Your Mean :6.00

Item	Frequency (Percentage)					
	1	2	3	4	5	6
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00

E. Lecturer Professionalism (10%)

Your Mean :6.00

Item	Frequency (Percentage)						41
	1	2	3	4	5	6	

1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00

F. End Of Course Survey

Your Mean :6

Item	Frequency (Percentage)					
	1	2	3	4	5	6
1	0	0	0	0	0	3
2	0	0	0	0	0	3
3	0	0	0	0	0	3

Overall Mean with Weightage	6.00
Overall Mean (Without Weightage) - Your Mean	6.00
Total Score	1.00
Student's Level of Satisfaction Towards Your Course	S3

TEACHING EVALUATION REPORT

Universiti Teknologi Malaysia

SEMESTER 2023/20242

Lampiran H

Staff No : 11489

Course Code : SHPN4442

Name : MUHAMMAD ABD HADI BIN BUNYAMIN

Section : 01

Number of Respondent : 9

Number of Registration : 15

A.	Design & Organisation (25%)		Item	Frequency (Percentage)					
	Your Mean	:5.81		1	2	3	4	5	6
			1	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	8.00
			2	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	7.00
			3	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	8.00
			4	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	8.00
			5	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	7.00
			6	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	7.00

B. Feedback & Assessment (25%)	Frequency (Percentage)							
	Item	1	2	3	4	5	6	
		1	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	8.00
		2	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	7.00
		3	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	8.00
		4	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	7.00
		Your Mean :5.81						

C. Facilitation / Implementation (25%)	Frequency (Percentage)							
	Item	1	2	3	4	5	6	
		1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.00
		2	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	6.00
		3	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	7.00
		4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.00
		5	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	7.00
		6	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	8.00
		Your Mean	:5.85					

D. Social Presence (15%)	Frequency (Percentage)						
	Item						
		1	2	3	4	5	6
	1	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	8.00
	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.00
	3	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	8.00
	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.00

E. Lecturer Professionalism (10%)	Frequency (Percentage)						43
	Item	1	2	3	4	5	6
Your Mean :5.84							

1	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	8.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	8.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	7.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	7.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	8.00

F. End Of Course Survey

Your Mean :5.33333

Item	Frequency (Percentage)					
	1	2	3	4	5	6
1	0	0	0	0	0	8
2	0	0	0	0	0	8
3	0	0	0	0	0	8

Overall Mean with Weightage	5.84
Overall Mean (Without Weightage) - Your Mean	5.85
Total Score	0.97
Student's Level of Satisfaction Towards Your Course	S3

TEACHING EVALUATION REPORT

Universiti Teknologi Malaysia

SEMESTER 2022/2023

Lampiran H

Staff No : 11489

Course Code : MHPF1123

Name : MUHAMMAD ABD HADI BIN BUNYAMIN

Section : 01

Number of Respondent : 3

Number of Registration : 3

A. Design & Organisation (25%)	Frequency (Percentage)					
	Item	1	2	3	4	5
Your Mean :6.00	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

B. Feedback & Assessment (25%)	Frequency (Percentage)					
	Item	1	2	3	4	5
Your Mean :6.00	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

C. Facilitation / Implementation (25%)	Frequency (Percentage)					
	Item	1	2	3	4	5
Your Mean :6.00	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

D. Social Presence (15%)	Frequency (Percentage)					
	Item	1	2	3	4	5
Your Mean :6.00	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

E. Lecturer Professionalism (10%)	Frequency (Percentage)					
	Item	1	2	3	4	5
Your Mean :6.00						

1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00

F. End Of Course Survey

Your Mean :4

Item	Frequency (Percentage)					
	1	2	3	4	5	6
1	0	0	0	0	0	2
2	0	0	0	0	0	2
3	0	0	0	0	0	2

Overall Mean with Weightage	6.00
Overall Mean (Without Weightage) - Your Mean	6.00
Total Score	1.00
Student's Level of Satisfaction Towards Your Course	S3

**Amelia Mppf**

last seen today at 5:10 PM



Lampiran I

MARCH 10, 2020

Dr Muhammad Abd Hadi seorang penyelia yang sangat banyak membantu dalam menyiapkan projek sarjana saya sewaktu di UTM. Kos pendidikan fizik merupakan bidang yang baru bagi saya memandangkan saya mengambil kos fizik tulen sewaktu di peringkat ijazah, namun begitu, berkat tunjuk ajar dan dorongan daripada Dr Hadi banyak mengajar saya mengenai perkara perkara baru dalam dunia pendidikan Fizik. Beliau seorang yang selalu memberi galakan dan semangat kepada saya ketika saya di bawah seliaannya. Beliau seorang yang mudah untuk dibawa berbincang dan sekiranya saya mempunyai sebarang masalah berkaitan projek, beliau banyak membantu menyelesaikannya. Beliau sangat komited dan sangat bertanggungjawab dalam tugas. Tunjuk ajar yang diberikan oleh beliau



Type a message



**Amelia Mppf**

last seen today at 5:10 PM



membantu dalam menyiapkan projek sarjana saya sewaktu di UTM. Kos pendidikan fizik merupakan bidang yang baru bagi saya memandangkan saya mengambil kos fizik tulen sewaktu di peringkat ijazah, namun begitu, berkat tunjuk ajar dan dorongan daripada Dr Hadi banyak mengajar saya mengenai perkara perkara baru dalam dunia pendidikan Fizik. Beliau seorang yang selalu memberi galakan dan semangat kepada saya ketika saya di bawah seliaannya. Beliau seorang yang mudah untuk dibawa berbincang dan sekiranya saya mempunyai sebarang masalah berkaitan projek, beliau banyak membantu menyelesaikannya. Beliau sangat komited dan sangat bertanggungjawab dalam tugas. Tunjuk ajar yang diberikan oleh beliau sepanjang saya di bawah seliaannya banyak membantu sehingga saya mampu menyiapkan projek sarjana saya. Beliau tidak pernah mengambil lewa dalam setiap tugas.

12:31 PM



Type a message



**Alya Mppf**

last seen today at 2:44 PM



Lampiran I

JUNE 30, 2019

Assalamualaikum Dr. Sorry for late reply.

This project help me to improve how to analyse the data (especially in doing thematic analysis). You guide us (me and nadhra) on how to do it - to generate code, theme and so on. It's really helpful for me to use this skill in my research study.

I think, I also improve in the say on how to collect the data. I need to plan properly before collect the data. This is because, without proper planning, I might to re-collect the data, to get the meaningful data.

This project is very useful. Especially to understand the process in developing a curriculum. It make me more understand the steps to develop curriculum by Taba Model.



Type a message



**Alya Mppf**

last seen today at 2:44 PM



properly before collect the data. This is because, without proper planning, I might to re-collect the data, to get the meaningful data.

This project is very useful. Especially to understand the process in developing a curriculum. It make me more understand the steps to develop curriculum by Taba Model. And also improve my skills in doing research.

If this project can be implemented to the targetted learners it would be great. But I know, it need a longer time and extra work to develop the curriculum.



10:30 AM

Alamak ada silap ayat. 😂

* I think I also improve my skill in collecting the data.

10:31 AM



Type a message





Sim Inovasi Fizik



Lampiran 1

Hi Sim. You can now see your grade
in GSMS for the curriculum course.
Tq.

10:22 AM ✓✓

Sorry, innovation course

10:23 AM ✓✓

My bad

10:23 AM ✓✓



10:23 AM ✓✓

O, result is it? Okok, thank you dr

5:15 PM

Hi, Dr Hadi, thank you so much



5:20 PM



5:23 PM ✓✓

You deserved to get A. 👍

7:59 PM ✓✓

Thank you so much, this is my lucky
to have Dr Hadi and Dr Nina teach me
clearly.

8:49 PM

JUNE 11, 2019



Type a message





Sekalung Tahniah

Dengan Sukacitanya

FAKULTI SAINS SOSIAL DAN KEMANUSIAAN

*Menganugerahkan Sijil Ini
Kepada*

DR. MUHAMMAD ABD HADI BUNYAMIN

atas

**ANUGERAH PENGAJARAN HARAPAN
FAKULTI SAINS SOSIAL DAN KEMANUSIAAN**

bagi

TAHUN 2019

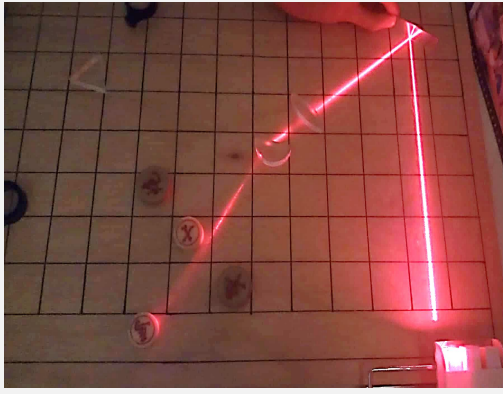
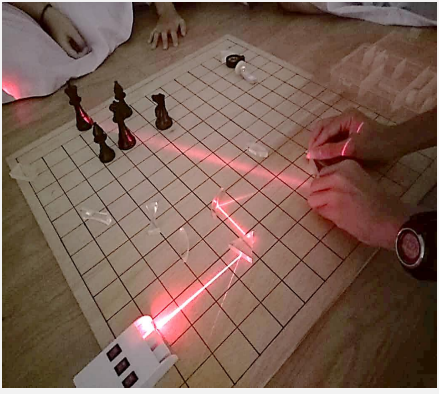
PROF. DR. ZAIDATUN BINTI TASIR

Dekan

Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan
Universiti Teknologi Malaysia

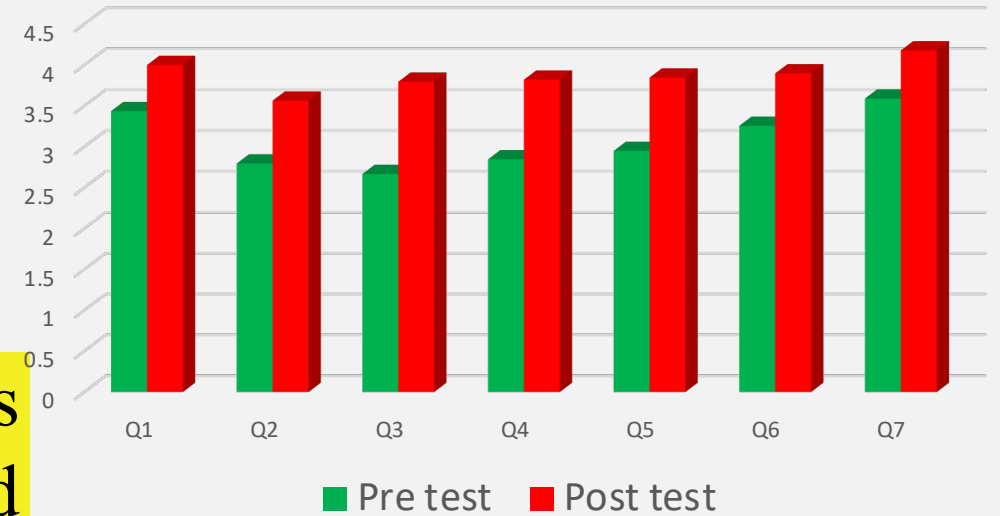
ANUGERAH
PENGAJARAN
FSSH

2019



Finding and Result

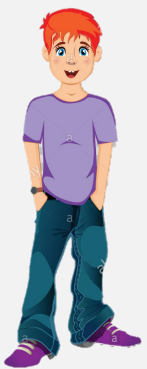
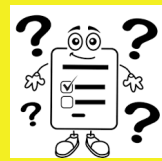
Mean Statistics For Pre and Post Test



Optics Fun Kit

Enhancing the optics learning through Hand on Optics Fun Kit

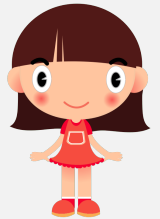
Experiment and Reflection



Bryan Liu

- I believe this product is useful for me because it improves my basic skill and increase my learning motivation.

- This product was useful especially in understanding basic knowledge of optics.



Jia Ning

- This product provides a visualisation for me and this product very interesting to learn optics.



Jing En

- This product made me work in team and this product made us classmate more collaboration and work better to solve challenges.



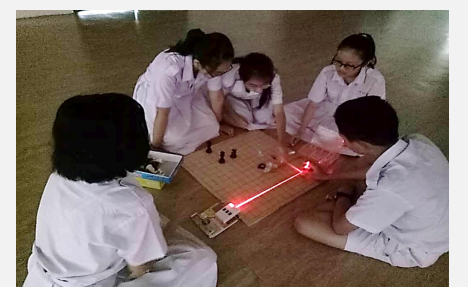
Yu Xiang

Abstract

Optics is huge knowledge in physics subject, this require students to learn and memorise the basic knowledge and this will cause them less motivation in learning optics. This study aims to increase students' learning motivation of optics through the optics fun kit. Most of students agree that this optics fun kit increase their learning motivation and enhance their understanding in learning optics. Implication to future courses are discussed.

Research and Creativity

- Visualization
- Interesting experimental activities
- Collaboration
- Team formation
- Brainstorming discussion
- Different challenges
- Solving challenges



Finding and Result

Experiment and Reflection

Research and Creativity

AUTHORS



Sim Sing Jye
Pei Chun High School
sjsim0703@gmail.com



Muhammad Abd Hadi Bunyamin
Universiti Teknologi Malaysia
mabhadi@utm.my



Nina Diana Nawi
Universiti Teknologi Malaysia
ninadiana@utm.my

EMPOWERING STUDENTS THROUGH HIGH IMPACT EDUCATIONAL PRACTICE: IMPACT AND FUTURE PROSPECT

Muhammad Abd Hadi Bunyamin & Nina Diana Nawi

ABSTRACT

Research skills are crucial for graduate students because they will need to carry out master's projects at the end of their master's studies. Yet, they often get insufficient opportunity to gain empirical research skills in graduate courses. This study aims to determine the impact of providing students with an opportunity to design innovative physics curricula using research skills learned in the graduate course of Design and Implementation of Physics Curriculum. All students mentioned that they have gained the fundamental skills in conducting an empirical research in order to produce an innovative curriculum of physics. Implications to future courses are discussed.



EMPIRICAL RESEARCH PROJECT

Design Innovative Curriculum of Physics

TEAM FORMATION



- Topic selection
- Preferred model
- Brainstorming

RESEARCH INPUT



- Empirical research
- Content analysis
- Making observations
- Interviewing

FIELD WORK



- Observations
- Interviewing
- Data Collections
- Data Analysis

IN-CLASS ACTIVITIES



- Discussions
- Identify challenges
- Finding solutions
- Benchmarking

INNOVATIVE CURRICULUM



Output:
Innovative
Curriculum
of Physics

PRESENTATION & FEEDBACK



Presenting in depth
empirical research
on the innovative
curriculum of Physics

IMPROVISATION



- Discussions
- Finding solutions
- Code generation
- Thematic analysis

PRE-PRESENTATION & FEEDBACK



- Project Progress
- Adressing challenges
- Critical Feedback

REFLECTIONS

Personal reflection of the students



This project was useful especially in understanding the process of developing a curriculum. It made me more understood the steps to develop the curriculum using the Taba's model.

(Aisha)



I believe the project is useful for me because it improved my critical thinking skills and provide platform for me to do content analysis, collect data by interview and etc. This project is beneficial for my future research.

(Sasha)



I have to work in team for this research project. Initially, the differences in opinion and working styles making it hard, but it gave me a good opportunity to work better with others and accepting the differences, difficulties and hardship in doing a research.

(Asmida)



The research project helped me to know same basic points about research on topic selection and data analysis

(Khadija)

SUGGESTIONS

The future course needs to look into the possibility of extending the time specially for executing the developed curriculum in the actual places

Students need to be involved in any suitable exhibition or competition so that they can promote the product of their project to the public and stakeholders.

CONCLUSSION

Empirical Research Project in Designing Innovative Curriculum of Physics has provided meaningful experience to students to prepare them to become competent researchers.

ACKNOWLEDGEMENT

Special acknowledgement to Faculty of Social Sciences and Humanities.

We are also grateful for the assistance provided by the students who provide written feedback for the research project.

Without the information, we are unable to determine the impact of the project

AUTHORS



Muhammad Abd Hadi Bunyamin
Universiti Teknologi Malaysia
mabhadi@utm.my



Nina Diana Nawi
Universiti Teknologi Malaysia
ninadiana@utm.my



Title: Developing a Model of Flash Floods Detector for School Physics Teaching and Learning

Nur Asyikin Zailan

Universiti Teknologi Malaysia
nurasyikin@uttm.my

Mariani Tain

Universiti Teknologi Malaysia
tain.m@yes.my

Muhammad Abd Hadi Bunyamin

Universiti Teknologi Malaysia
mabhadi@utm.my

Highlights: The product is a model of Flash Floods Detector. It is invented to get early warning of the occurrence of flash floods. An alarm has been created with the aim of detecting an increase in water in the drainage system and thus detecting the probability of flash floods. This product can be used for teaching and learning to educate pre-service physics and science teachers and school students about the concept of buoyancy and how it is applied in solving the issue of flash floods. The model will be registered as an intellectual property (IP) and then can be commercialized as a teaching and learning aid.

Key words: Flash flood detector; Archimedes' principle; physics; teaching and learning aid

Introduction

Flash floods are a threat that should not be taken lightly even though the damage they cost might not as horrible as any other natural disaster. Flash floods are described as a sudden flood of water caused by heavy rain. Flood is defined as a significant amount of water covering an area that usually dries.

On 5 November 2017, Penang was hit by flash floods (Basyir, 2017). The news report stated that there was an increase in flash flood cases that hit the state from 2013 with 22 cases to 30 cases in 2016 (Dermawan, 2017). The contributing factor of flash flood was the inability of the drainage system in the housing area to accommodate excessive rainfall during heavy flow. In this regard, maintaining and upgrading the drainage system in the housing area would be the most appropriate immediate action. However, these actions in need of micromanagement planning especially when it comes to housing area with a poor plan and high population. Hence, it requires a high cost and takes time to run.

Content

Although challenging to enforce, precautions and preparations can still be taken to enhance personal safety and minimize loss due to flash floods. One of the most appropriate measures is to get early warning of the occurrence of flash floods. In this context, an alarm has been created with the aim of detecting an increase in water in the drainage system and thus detecting the probability of flash floods.

This alarm is created based on the principle of buoyancy, the Archimedes' principle (Hewitt, 2002) that tells that the upward thrust force experienced by a body immersed entirely or part is the same as the weight of the fluid displaced by the body. For an object that sinks to the base, the weight of the object is larger than the thrust force while for an object that arises to the surface the weight of the object is less than the upthrust.

This alarm system is created by manipulating objects that weigh less than upthrusts. This is to ensure that the object will always float on the rise of water and allow this object to act as a water level detector. This alarm system is a circuit consisting of a bell, a dry cell, and a water level detector. The water level detector is coated with aluminum foil and placed on the base of the drainage system, while the bell and dry cell are attached to the board that is also covered with aluminum foil. The board is placed at a determined height that will indicate the rise in water level and the probability of a flash flood will occur. When water levels rise, the detector will raise parallel to the water level. When the object is at the predetermined level, it will touch the alarm board, the circuit will be complete, and the bell rings to alert.

This alarm system can act as an early warning that there is an increase of water level in the drainage system. Users can take precautionary measures by transferring family members and valuable items to a safe place. Nevertheless, this alarm needs to be placed in a drainage system that is free of accumulated waste. This is to prevent the detector giving a false alarm.

The primary advantage of this product is it just uses low-cost materials thus saves money. This product can be used for teaching and learning to educate pre-service physics and science teachers and school students about the

NALI 2018 EXHIBITION AND COMPETITION

concept of buoyancy and how it is applied in solving the issue of flash floods. The model will be registered as an intellectual property (IP) and then can be commercialized as a teaching and learning aid.

References

- Basyir, M. (2017). Penang govt says its drainage system unable to cope with intense 15-hour rainfall. Retrieved from <https://www.nst.com.my/news/nation/2017/11/299455/penang-govt-says-its-drainage-system-unable-cope-intense-15-hour-rainfall>
- Dermawan, A. (2017). Penang records 119 flash flood incidences since 2013: State government. Retrieved from <https://www.nst.com.my/news/nation/2017/11/298299/penang-records-119-flash-flood-incidences-2013-state-govt>
- Hewitt, P. G. (2002). *Conceptual Physics* (9th ed.). San Francisco: Pearson Addison-Wesley.



Tel: +(6)07-5537866 / 37858 Faks: +(6)07-5537860 Emel: utmlead@utm.my

RUJUKAN KAMI :

Rujukan Kami : UTM.J.16.00/19.11/1 Jld.18 (22)

RUJUKAN TUAN :

Tarikh : 30 April 2018

Prof. Madya Ir. Dr. Hayati binti Abdullah
Dr. Mohd Nihra Haruzuan bin Mohamad Said
Dr. Nurbiha binti A. Shukor
En. Ariffin bin Basserany
Pn. Nazlin binti Ali
Pn. Nurhanin binti Ahmad
Cik Priscilla Prapagara
Pusat Kepimpinan Akademik UTM (UTMLead)

Melalui :
Pengarah
Pusat Kepimpinan Akademik UTM (UTMLead)

Prof. Dr. Muhammad Sukri bin Saud
Prof. Madya Dr. Jamalludin bin Harun
Dr. Mahani binti Mokhtar
Dr. Muhammad Abdul Hadi bin Bunyamin
Dr. Nornazira binti Suhairom
Dr. Noor Dayana binti Abd. Halim
Dr. Nurul Farhana binti Jumaat
Fakulti Pendidikan

Melalui:
Dekan
Fakulti Pendidikan

Dr. Noorsidi Aizuddin bit Mat Noor
Pusat Inovasi dan Pengkomersilan (ICC)

Melalui :
Pengarah
Pusat Inovasi dan Pengkomersilan (ICC)
UTM, Johor Bahru

YBrs. Prof./Saudara,

PELANTIKAN SEBAGAI AHLI JAWATANKUASA INDUK NALI 2018

Dengan segala hormatnya perkara di atas dirujuk.

2. Sukacita dimaklumkan bahawa Universiti melalui Pusat Kepimpinan Akademik UTM (UTMLead) akan menganjurkan New Academia Learning Innovation (NALI 2018) pada 25 – 26 September 2018 di Dewan Sultan Iskandar, UTM Johor Bahru.

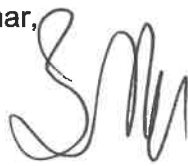
3. Sehubungan dengan itu, YBrs Prof./saudara adalah dilantik sebagai **Ahli Jawatankuasa Induk NALI 2018.**

Pihak Universiti dengan ini mengucapkan tahniah di atas pelantikan ini dan semoga pengalaman dan kepakaran yang ada pada YBrs. Prof./saudara dapat membantu dan menjayakan NALI 2018.

Sekian, terima kasih.

“Berkhidmat untuk Negara kerana Allah”

Yang benar,



PROF. Ir. DR. ZAINUDDIN BIN ABDUL MANAN

Timbalan Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa)

Pejabat Timbalan Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa)

UTM Johor Bahru

☎ 07-5530328

✉ dvcai@utm.my

MINIT MESYUARAT
NEW ACADEMIA LEARNING INNOVATION, NALI 2019
BIL. 1/2019

Tarikh : 8 MEI 2019 (Rabu)
Masa : 2.30 petang
Tempat : Bilik Mesyuarat, UTMLead

KEHADIRAN

1. Prof. Madya Ir. Dr. Hayati Abdullah
2. Prof. Madya Dr. Mohd Nihra Haruzuan Mohd Said
3. Dr. Mohd Rustam Mohd Rameli
4. Dr. Najua Syuhada Ahmad Alhassora
5. Dr. Muhammad Abd Hadi Bunyamin
6. Dr. Nurbiha A Shukor
7. Pn. Nurhanin Ahmad
8. Pn Nazlin Ali
9. Cik Priscilla Prapagara

TIDAK HADIR (DENGAN MAAF)

1. Prof Madya Dr. Jamalludin Harun
2. Dr. Mohammad Zakri Bin Tarmidi
3. Dr. Nur Hazirah Binti Seth
4. Dr. Nurul Farhana Jumaat
5. Dr. Mohd Shafie Rosli

NO	PERKARA	TINDAKAN
1.0	ALUAN PENERUSI 1.1 Pengerusi memulakan mesyuarat dengan bacaan surah Al-Fatihah dan mengucapkan terima kasih kepada semua ahli mesyuarat yang hadir.	
2.0	TENTATIF PROGRAM 2.1 Ahli mesyuarat bersetuju untuk meminda tentatif program seperti ketetapan berikut:	Makluman Semua Tindakan: Dr. Najua

Lampiran M



MUHAMMAD ABD HADI BIN BUNYAMIN FP <mabhadi@utm.my>

MyGRANTS - Application Result

info@mygrants.gov.my <info@mygrants.gov.my>

Fri, Aug 30, 2019 at 7:39 PM

To: mabhadi@utm.my

Cc: tini@utm.my

Greetings,

We are pleased to inform you that your FRGS application was **successful** for the project:

VITAL Framework for STEM Higher Education Teaching and Learning

Leader	Batch	Approved Budget
Muhammad Abd Hadi Bin Bunyamin	FRGS 2019-1	RM55200

You are required to revise your application according to KPT remarks before proceeding.

To finalize the grant application progress, you must submit your application to RMC for approval.

Kindly click on the link below to login to MyGRANTS and respond to this request as soon as possible..

Please click on "My Application" at the left panel of the home page to go to the My Application page.

mygrants.gov.my

If the link isn't clickable or part of the link is cut off, please copy and paste the entire URL into your browser's address bar and press Enter.

Please do not reply to this message. This is a computer generated email from MyGRANTS. For general inquiries, please send an email to helpdesk@mygrants.gov.my.



Award of Excellence

Presented to

MUHAMMAD ABD HADI BIN BUNYAMIN

course

SHPN4442-01 PENDIDIKAN STEM (STEM EDUCATION)

in recognition of valuable contribution

ACTIVE BLENDED LEARNING COURSE

in

Semester 1 - 2023/2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hayati', is positioned above the name of the official.

PROF. MADYA IR. DR. HAYATI ABDULLAH

Director

UTM Center For Advancement in Digital and Flexible Learning (UTM CDex)
Universiti Teknologi Malaysia



Award of Excellence

Presented to

MUHAMMAD ABD HADI BIN BUNYAMIN

course

**MHPF1113-01 PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN FIZIK (TEACHING
AND LEARNING IN PHYSICS)**

in recognition of valuable contribution

ACTIVE BLENDED LEARNING COURSE

in

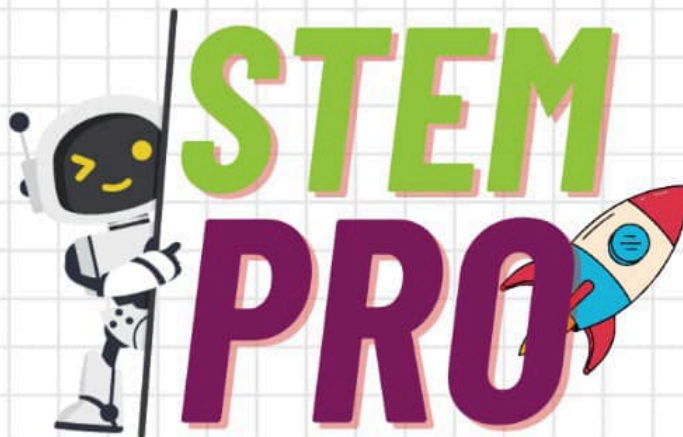
Semester 1 - 2023/2024

PROF. MADYA IR. DR. HAYATI ABDULLAH

Director

UTM Center For Advancement in Digital and Flexible Learning (UTM CDex)
Universiti Teknologi Malaysia

BENGKEL



19 OGOS 2023 | 9.00 AM – 10.40 AM

STADIUM TERTUTUP ARENA LARKIN

Program STEM-Pro ini bertujuan memberikan guru pendedahan terhadap konsep Pengajaran STEM Bersepadu, contoh pelaksanaan projek STEM dan pentaksiran projek STEM. Tiga aspek ini merangkumi cakupan kurikulum, pengajaran dan pentaksiran dalam Pendidikan STEM Bersepadu. Guru akan menjalani aktiviti hands-on dan minds-on, serta turut merefleksi amalan pengajaran harian mereka

Sasaran: 22 orang guru sekolah Menengah



**Dr. Muhammad Abdul Hadi
Bunyamin**



Where Knowledge is Applied and Dream Realised



UniKL
UNIVERSITI
KUALA LUMPUR



PROFESSIONAL DEVELOPMENT SKILLS WORKSHOP FOR MODERN LECTURERS

with

Dr. Muhammad Abd Hadi

EKSEKUTIF PENYELIDIK

Jabatan Canseleri

Pejabat Naib Canselor, UTM

29 SEPTEMBER 2022 | **9.00** am - **1.00** pm
Thursday

LT Darul Takzim, UniKL MITEC

Organized by

Teaching and Learning Unit, Universiti Kuala Lumpur
Malaysian Institute of Industrial Technology

Universiti Kuala Lumpur

Malaysian Institute of Industrial Technology,
Persiaran Sinaran Ilmu, Bandar Seri Alam,
81750, Johor, Malaysia



Group of
Companies