

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

Jabatan Pendidikan Negeri Perak  
Jalan Tun Abdul Razak  
30640 Ipoh, Perak Darul Ridzuan

Tel : 605 501 5000  
Faks : 605 527 7273  
Laman Web : <http://jpnperak.moe.gov.my>

Ruj.Kami : JPNPk.SPA.600-10/2/5 Jld.3( 6 )

Tarikh : 9 Mei 2019

Pengetua  
Sekolah Menengah Negeri Perak

Guru Besar  
Sekolah Rendah Negeri Perak

Tuan,

**PELAWAAN MENYERTAI LATIHAN GURU STEM ANJURAN PUSAT PERKEMBANGAN MINDA SAINS DAN TEKNOLOGI SDN. BHD.**

Dengan segala hormatnya dipanjangkan surat dari Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) rujukan KPM.600-13/14/24 Jld.5 ( 98 ) bertarikh 26 April 2019.

2. Segala kos pendaftaran, perjalanan dan penginapan adalah dibawah tanggungan pihak sekolah. Sebarang pertanyaan, sila hubungi **Encik Abi Lau** di talian **012-3918681**.

Sekian, terima kasih.

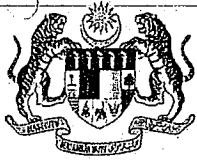
**"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"**

Saya yang menjalankan amanah,

**(HAJAH RAHIMAH BINTI MOHAMED, AMP.)**

Ketua Sektor Pengurusan Akademik  
b.p. Pengarah Pendidikan Negeri Perak

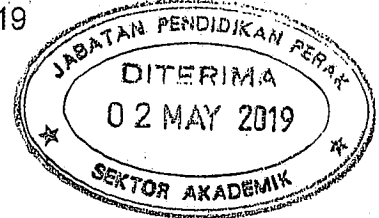
s.k. 1. Pengarah Pendidikan Negeri Perak  
2. Semua Pegawai Pendidikan Daerah negeri Perak



Ruj. Kami : KPM.600-13/14/24 Jld. 5 (98)

Tarikh : 26 April 2019

Pengarah  
Jabatan Pendidikan Negeri



YBhg. Dato'/Tuan/ Puan,

**LATIHAN GURU STEM ANJURAN PUSAT PERKEMBANGAN MINDA SAINS DAN TEKNOLOGI SDN. BHD.**

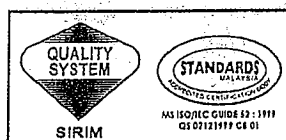
Dengan hormatnya perkara di atas dirujuk.

2. Sukacita dimaklumkan bahawa Pusat Perkembangan Minda Sains dan Teknologi Sdn. Bhd. akan mengadakan program "The Little Makers" yang melibatkan guru STEM khususnya untuk matapelajaran Reka Bentuk dan Teknologi (RBT). Program ini akan dijalankan di No. 1, Jalan USJ10/1D Taipan, Subang Jaya, Selangor atau di sekolah serta tempat yang dicadangkan mengikut temujanji yang ditetapkan.

3. Memandangkan guru dikenakan bayaran untuk mengikuti program ini, penyertaan hendaklah dibuat atas persetujuan sekolah atau guru yang terlibat dan tidak melibatkan sebarang unsur paksaan. Pelaksanaannya juga adalah tertakluk kepada Surat Pekeliling Ikhtisas (SPI) Bil.5/2018.

4. Sehubungan itu, dimohon pihak YBhg. Dato'/tuan/puan untuk memanjangkan maklumat ini kepada sekolah yang berminat untuk menyertai program ini. Bersama-sama ini disertakan maklumat program untuk makluman sekolah atau guru yang berminat (Lampiran 1).

...2/



-2

5. Untuk sebarang pertanyaan lanjut, pihak YBhg. Dato'/tuan/puan boleh berhubung dengan Puan Abi Lau dari Pusat Perkembangan Minda Sains dan Teknologi Sdn. Bhd. melalui talian 012-3918681.

Kerjasama YBhg. Dato'/tuan/puan atas perkara ini amatlah dihargai dan didahului dengan ucapan terima kasih.

Sekian.

**"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"**

Saya yang mejalankan amanah,



**(Dr. AHMAD RAFEE BIN CHE KASSIM )**

Pengarah

Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan  
Kementerian Pendidikan Malaysia

Tel. : 03-88846291

Faks : 03-88895718

Emel : ahmad.rafee@moe.gov.my

## Senarai Edaran

1. Pengarah  
Jabatan Pendidikan Negeri Perlis  
Jalan Tun Abdul Razak  
01990 Kangar, Perlis
2. Pengarah  
Jabatan Pendidikan Negeri Kedah  
Kompleks Pendidikan,  
Jalan Stadium,  
05604 Alor Star, Kedah
3. Pengarah  
Jabatan Pendidikan Negeri Pulau Pinang  
Jalan Bukit Gambir,  
11700 Pulau Pinang
4. Pengarah  
Jabatan Pendidikan Negeri Perak  
Jalan Tun Abdul Razak,  
30640 Ipoh, Perak
5. Pengarah  
Jabatan Pendidikan Negeri Selangor  
Jalan Jambu Bol 4/3E, Seksyen 4,  
40604 Shah Alam, Selangor
6. Pengarah  
Jabatan Pendidikan Negeri Sembilan  
Jalan Dato' Hamzah,  
70990 Seremban, Negeri Sembilan
7. Pengarah  
Jabatan Pendidikan Negeri Melaka  
Jalan Istana,  
75450 Bukit Beruang, Melaka
8. Pengarah  
Jabatan Pendidikan Negeri Johor  
Wisma Pendidikan,  
Jalan Tun Abdul Razak,  
80604 Johor Bharu, Johor

9. Pengarah  
Jabatan Pendidikan Negeri Pahang  
Bandar Indera Mahkota,  
25604 Kuantan, Pahang
10. Pengarah  
Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu  
Jalan Bukit Kecil,  
20604 Kuala Terengganu, Terengganu
11. Pengarah  
Jabatan Pendidikan Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur  
Persiaran Tuanku Syed Sirajuddin,  
50604 Kuala Lumpur
12. Pengarah  
Jabatan Pendidikan Wilayah Persekutuan Putrajaya  
Aras 7, Lobi 2, Blok E2,  
Kompleks Pentadbiran Kerajaan Persekutuan,  
62604 Putrajaya
13. Pengarah  
Jabatan Pendidikan Negeri Kelantan  
Bandar Baru Tunjong  
16010 Kota Bharu, Kelantan
14. Pengarah  
Jabatan Pendidikan Negeri Sabah  
Wasma Jabatan Pendidikan Negeri Sabah  
Jalan Punat Tanah, Likas  
88450 Kota Kinabalu, Sabah
15. Pengarah  
Jabatan Pendidikan Negeri Sarawak  
Jalan Diplomatik Off Jalan Bako  
Petra Jaya 93050, Kuching  
Sarawak
16. Pengarah  
Jabatan Pendidikan Wilayah Persekutuan Labuan  
Aras 10, Blok 4  
Kompleks Ujana Kewangan  
Peti Surat 81097, 87020 Wilayah Persekutuan Labuan

**PROGRAM 'THE LITTLE MAKERS'**

**MAKLUMAT PROGRAM**

**1. Dua jam (2 hours) untuk reka bentuk 3D**

Kami menganjurkan kelas latihan guru STEM dalam pengetahuan and kemahiran menjalankan reka bentuk dan pencetakan 3D (*3D Design and Printing*)

- a. Kami memindahkan teknik & konsep reka bentuk dan pencetakan 3D dalam kelas.
- b. Dengan hanya satu kelas guru-guru akan mempelajari kemahiran dalam pencetakan 3D, termasuk pengetahuan dalam merancang pencetakan 3D and cara-cara dalam reka bentuk.
- c. Kami memberi jaminan bahawa guru-guru dapat mempelajari kemahiran and pengetahuan hanya dalam satu kelas tanpa pengetahuan asas (*without any prior knowledge*).

Bagi tujuan pencetakan, kami mencadangkan RM10 untuk sepuluh minit dan setiap kali courier, jika perlu, adalah RM10 untuk setiap penghantaran. Guru-guru dalam latihan akan mempelajari cara menyelaraskan masa pencetakan. Guru-guru juga boleh mencari pencetakan vendor lain.

**2. Dua jam (2 hours) untuk kemahiran pematerian**

Kemahiran pematerian adalah salah satu kemahiran yang diperlukan dalam bidang STEM and kejuruteraan (selain daripada penggunaan tukul, pemandu skru, gerudi dan

sebagainya). Justeru itu, kami menganjurkan kelas latihan guru STEM dalam pematerian, bagi menetapkan asas yang kukuh dalam pembelajaran STEM.

- a. Kami memindahkan teknik & konsep pematerian dalam kelas.
- b. Kami membekal barang yang bergred industry untuk latihan. Guru-guru dapat mempelajari kemahiran and pengetahuan hanya dalam satu kelas tanpa pengetahuan asas (*without any prior knowledge*).
- c. Barang yang bergred industri itu akan sangat berguna untuk *Makers*. Ini pasti akan membantu dalam kreativiti.

### 3. Dua jam (2 hours) untuk kemahiran *Makers*

Kami menganjurkan kelas latihan guru STEM dalam kemahiran *Makers*. Dalam kelas ini, kami

- a. memperkenalkan beberapa kemahiran yang diperlukan.
- b. Guru-guru akan dapat idea mengenai apa yang harus diajar.
- c. Satu projek kecil akan diamalkan untuk pengalaman hidup.

Kami menggalakkan *Bring Home DIY robot* bagi mencapai motivasi pelajar-pelajar dan untuk meningkatkan keyakinan diri & realisasi diri. Kemahiran *Makers* yang diperolehi dalam kelas, membolehkan pelajar membina robot di mana saja, pada bila-bila masa, tanpa mengira usia and bidang, ini adalah kerana kemahiran *Makers* (contoh: robot) boleh dicapai dengan bahan kitar semula. Imajinasi mesti diilhamkan, kreativiti dapat diamalkan. (*Imagination must be inspired, Creativity could be practiced*).

#### 4. Dua jam (2 hours) untuk pengkodan Asas

Kami juga boleh menyediakan konsep logik pengkodan kepada guru dalam kelas latihan guru STEM. Guru-guru digalakkan meneruskan tugas penyelesaian mereka di rumah, pihak kami boleh memantau kemajuan kelas jikalau perlu.

Pelajar kami dengan mudah dapat menyesuaikan diri dengan *Arduino*, *Python*, *Skrip Java*, *Scratch* dan lain-lain pengkodan yang berkaitan. Ini adalah kerana kami membangunkan asas yang baik dalam konsep logik kod. Sukatan pelajaran kami bukan sahaja mengenai pengaturcaraan, ia adalah berasaskan konsep logik kod. Kini kod penggunaan yang paling mesra pengguna (*user friendly*) adalah *Python*, berbanding dengan *Arduino & Raspberry*, tetapi pengkodan *Python* mungkin digantik pada masa akan datang. Kita mesti sentiasa bersedia untuk menyesuaikan diri dengan teknologi yang giat berkembang dengan membina pengetahuan asas yang kukuh.

Sekiranya guru-guru STEM memperolehi 4 kemahiran yang tersebut di atas, robot dengan pengkodan boleh dibina. Sebagai contoh, *The Little Makers* telah berjaya membina robot yang berasaskan percetakan 3D dalam satu project kelas. Kami membina elektronik yang berhubung dengan komputer dan kawalan dengan pengkodan. Tiada apa-apa yang sukar jika kita mempunyai pengetahuan and kemahiran yang diterapkan bidang STEM.

#### Tempat

Pusat kami terletak di 1, Jalan USJ10 / 1D, Taipan, Subang Jaya. (di atas PappaRich).

Kami juga boleh menganjurkan latihan di sekolah atau tempat yang dicadangkan.



## Kemudahan

### A. Percetakan 3D dan Pengekodan Asas

Guru perlu membawa ipad atau komputer riba masing-masing dan data plan sebab akses internet diperlukan.

### B. Pembuat & pematerian

Guru perlu membawa pematerian masing-masing. Kami akan menyediakan bahan yang diperlukan dalam kelas.

### C. Makers

Kami akan menyediakan bahan yang diperlukan dalam kelas.

### Hubungan :

Tel: Abi Lau (012-391 8681)

Emel : [contact@thelittlemakers.club](mailto:contact@thelittlemakers.club)

Our fb : steam education-the little makers