



## إعلان استقطاب مدرب

يعلن المعهد الوطني للإدارة والتدريب التابع لوزارة التربية والتعليم عن عقد دورة تدريبية لمجموعة من العاملين في وزارة التربية والتعليم.

عنوان الدورة	عدد الساعات	موعد التنفيذ
برمجة الروبوت "الذكاء الاصطناعي"	60	سبتمبر - أكتوبر

## الهدف العام

تمكين مشرفي التكنولوجيا من مهارات برمجة الروبوت "الذكاء الاصطناعي".

## • شروط التقديم

- أن يكون المتقدم حاصلاً على شهادة البكالوريوس على الأقل.
- أن يكون لدى المتقدم خبرة عملية واسعة في موضوع الدورة.
- أن يكون لديه خبرة تدريبية عالية، وفي الموضوع المحدد خاصة.
- أن يقدم عرضاً فنياً من خلال خطة تدريبية مهنية تتضمن الأهداف والأنشطة والإجراءات والأدوات اللازمة للتدريب.
- أن يقدم عرضاً مالياً لأجور التدريب بالدولار فقط حسب النموذج المرفق.

## • المهام

- إعداد حقيبة تدريبية للموضوع التدريبي أعلاه تشمل على (دليل المدرب، والمادة التدريبية، والأنشطة التدريبية)
- تنفيذ التدريب في الزمان والمكان الذي يحدده المعهد.
- كتابة تقرير شامل حول التدريب بعد الانتهاء منه.



- يقدم العطاء بمظروف مغلق إلى الإدارة العامة للشؤون المالية ، تشتمل على (العرض الفني والمالي، CV المتقدم، صورة الشهادات الثبوتية). في موعد أقصاه الثلاثاء الموافق 2022/09/20م.
- ضريبة الخدمة المضافة 8% تستقطع من أجر التدريب.
- للاستفسار الاتصال على جوال رقم (0594393985)

### نموذج العرض المالي للدورات

اسم الدورة	عدد الساعات	قيمة الساعة بالدولار	الإجمالي
برمجة الروبوت "الذكاء الاصطناعي"	60		

- مرفق محاور الدورة.

الإدارة العامة للشؤون المالية في مبنى وزارة التربية والتعليم – الطابق الثاني – تل الهوا

Session	Topics	Activities and tools	Hours	Methods
1.	<b>AI and Machine learning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AI definition and types</li> <li>- AI application</li> <li>- History of AI</li> <li>- AI concepts</li> <li>- Intelligent Agent and Intelligent Environments</li> <li>- Machine learning, supervised learning, non-supervised learning, reinforcement learning.Dataset</li> </ul>	5 hours	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Method of teaching:</b> Lecturing, Presentations and discussion, Dialogue, Group Work, Brainstorming.</li> <li>➤ <b>Technological support:</b> Power-point, YouTube, Videos</li> </ul>
2.	<b>AI and Machine learning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Machine learning, supervised learning, non-supervised learning, reinforcement learning. Dataset</li> </ul>	5 hours	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Method of teaching:</b> Lecturing, Presentations and discussion, Dialogue, Group Work, Brainstorming.</li> <li>➤ <b>Technological support:</b> Power-point, YouTube, Videos</li> </ul>
3.	<b>AI &amp; Machine Learning Tools</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Train and Deploy ML Models based on images,</li> <li>- Sounds and poses.</li> <li>- Image Project</li> <li>- Audio Project</li> <li>- Pose Project</li> </ul>	5 hours	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Method of teaching:</b> Lecturing, Presentations and discussion, Dialogue, Group Work, Think, pair, share, role play, Brainstorming.</li> <li>➤ <b>Technological support:</b> Power-point, YouTube, short educational Videos, kahoot, quizzes.</li> </ul>

Session	Topics	Activities and tools	Hours	Methods
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gathering the samples, training on the AI model, testing, and improving the model.</li> </ul>		
4.	<b>Micro-controller Kit Get Ready</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to Micro-Controller Kit</li> <li>- Versions of Micro-controller</li> <li>- Micro-controller requirement &amp; features</li> <li>- Installing Micro-controller software</li> <li>- How to program Micro-controller (just C++ language)</li> <li>- GPIO pinout</li> <li>- As Digital I/O</li> <li>- Serial Communication (SPI, I2C, UART)</li> <li>- PWM</li> <li>- Manipulates the analog inputs to work on Micro-controller</li> </ul>	5 hours	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Method of teaching:</b> Lecturing, Presentations and discussion, Dialogue, Group Work, Think, pair, share, role play, Brainstorming.</li> <li>➤ <b>Technological support:</b> Power-point, YouTube, short educational Videos, kahoot, quizzes.</li> </ul>
5.	<b>Micro-controller Kit extensions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Managing sensors and actuators using Micro-controller Kit extensions:</li> <li>- LED</li> <li>- Button</li> <li>- Buzzer</li> <li>- Light Sensor</li> </ul>	5 hours	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Method of teaching:</b> Lecturing, Presentations and discussion, Dialogue, Group Work, Think, pair, share, role play, Brainstorming.</li> <li>➤ <b>Technological support:</b> Power-point, YouTube, short</li> </ul>

Session	Topics	Activities and tools	Hours	Methods
				educational Videos, kahoot, quizzes.
6.	<b>Micro-controller Kit extensions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PIR Motion sensor</li> <li>- Humidity &amp; Temperature sensors</li> <li>- Relay module</li> <li>- 9g Servo Motor</li> <li>- Infrared Line follower sensor</li> <li>- Ultrasonic sensor</li> <li>- Gas Sensors</li> <li>- H-bridge</li> <li>- DC motor (ON/OFF, Direction &amp; Speed)</li> </ul>	5 hours	<p>Method of teaching: Lecturing, Presentations and discussion, Dialogue, Group Work, Think, pair, share, role play, Brainstorming. ➤</p> <p>Technological support: Power-point, YouTube, short educational Videos, kahoot, quizzes. ➤</p>
7.	<b>Robotics Fundamentals</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Robotics History</li> <li>- Robotics Fields</li> <li>- Robotics Components</li> <li>- Robotics Programming</li> <li>- Robotics in Business and Society</li> </ul>	5 hours	<p>Method of teaching: Lecturing, Presentations and discussion, Dialogue, Group Work, Think, pair, share, role play, Brainstorming. ➤</p> <p>Technological support: Power-point, YouTube, short educational Videos, kahoot, quizzes. ➤</p>
8.	<b>Python Programming &amp; AI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction to Python</li> <li>- Running “Hello World”</li> <li>- Variables</li> <li>- Operators</li> </ul>	5 hours	<p>Method of teaching: Lecturing, Presentations and discussion, Dialogue, Group Work, Think, pair, share, role play, Brainstorming. ➤</p>

Session	Topics	Activities and tools	Hours	Methods
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control Flow</li> <li>- Arrays</li> <li>- Functions</li> <li>- Classes</li> <li>- Modules/Libraries</li> <li>- Introduction to Python AI library as NumPy, open-cv... etc</li> <li>- OpenCV lib</li> <li>- Import AI model from web- based tools &amp; make some applications using Python</li> </ul>		<p>Technological support: Power-point, YouTube, short educational Videos, kahoot, quizzes. ➤</p>
9.	<b>AI &amp; Advanced Microprocessor Kit (Python &amp; Blocks- Based Programming)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Install the software</li> <li>- Explore software</li> <li>- Scratch coding</li> <li>- Export Model from teachable Machines as sharable link to be used in the software.</li> <li>- Interface Advanced Microprocessor Kit Board with Python.</li> <li>- Use Advanced Microprocessor Kit examples (LED, Button, &amp; analog I/O examples)</li> <li>- Advanced Microprocessor Kit with AI lib &amp; extensions</li> </ul>	5 hours	<p>Method of teaching: Lecturing, Presentations and discussion, Dialogue, Group Work, Think, pair, share, role play, Brainstorming. ➤</p> <p>Technological support: Power-point, YouTube, short educational Videos, kahoot, quizzes. ➤</p>

Session	Topics	Activities and tools	Hours	Methods
10.	<b>AI &amp; Advanced Microprocessor Kit board Projects</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AI Robotic vision applications</li> <li>- AI speech recognition</li> </ul>	5 hours	<p>Method of teaching: Lecturing, Presentations and discussion, Dialogue, Group Work, Think, pair, share, role play, Brainstorming. ➤</p> <p>Technological support: Power-point, YouTube, short educational Videos, kahoot, quizzes. ➤</p>
11.	<b>Transversal and 21st century skills</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Critical and innovative thinking</li> <li>- Problem solving skills</li> <li>- Communication</li> <li>- Entrepreneurial skills</li> <li>- Leadership skills</li> </ul>	5 hours	<p>Method of teaching: Lecturing, Presentations and discussion, Dialogue, Group Work, Think, pair, share, role play, Brainstorming. ➤</p> <p>Technological support: Power-point, YouTube, short educational Videos, kahoot, quizzes. ➤</p>
12.	<b>Final Projects &amp; Evaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trainees will work on their final projects in small groups.</li> <li>- Trainees will be evaluated based on the final projects.</li> </ul>	5 hours	<p>Method of teaching: Lecturing, Presentations and discussion, Dialogue, Group Work, Think, pair, share, role play, Brainstorming. ➤</p> <p>Technological support: Power-point, YouTube, short educational Videos, kahoot, quizzes. ➤</p>