الورقة	الرابعة
البرنامج/المسار	
التخصص	هندسة الذكاء الاصطناعي والروبوتات /3 سنوات

الرقم	المخرج التعليمي	المهارات العملية
1	انشاء وتعديل الجداول واستخراج البيانات	استخدام برنامج Microsoft Access لتنفيذ مجموعة من تعبيرات SQL : أ. (Alter, Drop, Select, Insert, Update, Delete) ب. المعاملات المنطقية (AND, OR, NOT) ت. المعاملات الخاصة (IN, LIKE, BETWEEN, INILL) ث. معاملات الضم (UNION, INTERSECT, EXCEPT) ج. ربط الجداول (INNER JOIN, LEFT OUTER JOIN, RIGHT OUTER JOIN) ح. FULL OUTER JOIN
2	تطبيقات البرمجة بلغة C++	1. انشاء متغيرات واجراء بعض العمليات الحسابية عليها(جمع، طرح، ضرب، قسمة، باقي القسمة، الزياده بواحد، النقصان بواحد، الاولويات في العمليات). 2. كتابة اكواد بسيطة متعلقة انشاء متغيرات واجراء بعض العمليات المنطقية التي تجري عليها في لغة C++ 3. كتابة جمل دوران باستخدام for ,do while ,while 4. كتابة الدوال في لغة C++ لتنفيذ مجموعة من الأوامر التي تأخذ المدخلات وتعالجها وتنتج المخرجات وطريقة استخدام الاقترانات وتطبيقاتها داخل البرنامج الرئيسي ومدى الاستفادة منها. 5. صيغ التحكم بمسار تنفيذ البرامج في لغة C++ (الجمل الشرطية) if else 6. استخدام المصفوفات ذات البعد الواحد وذات البعدين وتطبيقاتها.

3	**تطبيقات الذكاء الاصطناعي بلغة Python**	1. قراءة وتحليل اكواد مختصة في معالجة اللغات الطبيعية بلغة PYTHON (تجزئة الجمل Sentence Segmentation ، عدد الكلمات، ازالة علامات الترقيم، الوحدات اللغويةTokenization) 2. قراءة وتحليل اكواد مختصة في خوارزميات التعلم باشراف باستخدام مكتبة (SKLEARN) • SVM • Decision tree • Naïve Bayes • Linear Regression • Logistic Regression
4	**تصميم دوائر متحكمات دقيقة مزودة بحساسات ومحركات**	1. استخدام جهاز Multimeter لقياس الجهد والتيار. 2. تركيب وتشغيل محرك DC motor(6V) مع متحكم .Arduino 3. كتابة الكود لبرنامج Ardiuno لتشغيل محرك DC motor(6V) الموصول مع متحكم اردوينو للعمل باشارة من حساس. 4. تركيب وتشغيل حساس الاشعة تحت الحمراء مع متحكم Arduino 5. كتابة الكود لبرنامج Ardiuno لتشغيل حساس الاشعة تحت الحمراء الموصول مع متحكم اردوينو لاستخدام اشارة الحساس لتشغيل احد المخارج. 6.تركيب وتشغيل حساس الضوء مع متحكم Arduino 7.كتابة الكود لبرنامج Ardiuno لتشغيل حساس الضوء الموصول مع متحكم اردوينو لاستخدام اشارة الحساس لتشغيل احد المخارج. 8.تركيب وتشغيل الريلي مع متحكم Arduino 9. كتابة الكود لبرنامج Ardiuno لاستخدام الريلي كمفتاح لدارة كهربائية (V220). 10.تركيب وتشغيل حساس الحركة (PIR) مع متحكم Arduino 11.كتابة الكود لبرنامج Ardiuno لتشغيل حساس الحركة (PIR) الموصول مع متحكم اردوينو لاستخدام اشارة الحساس لتشغيل احد المخارج. 12.تركيب وتشغيل حساس الموجات فوق الصوتية مع متحكم Arduino 13.كتابة الكود لبرنامج Ardiuno لتشغيل حساس الموجات فوق الصوتية الموصول مع متحكم اردوينو لاستخدام اشارة الحساس لتشغيل احد المخارج. 14.قراءة وتحليل اكواد Ardiuno مختصة في تحديد موقع الروبوت عن طريق (Arduino GPS Modules) 15.قراءة وتحليل اكواد Ardiuno مختصة في التحكم بالروبوت عن بعد عن طريق (arduino wifi module, Arduino bluetooth module , Arduino GSM Shield)