€TRAINING

برمجة السيارات الحديثة

13 - 17 إبريل 2025

كوالالمبور (ماليزيا)

برمجة السيارات الحديثة

رمز الدورة: E692 تاريخ الإنعقاد: 13 - 17 إبريل 2025 دولة الإنعقاد: كوالالمبور (ماليزيا) - التكلفة: 6050 يورو

مقدمة عن البرنامج التدريبي:

تعد برمجة السيارات الحديثة عنصرًا أساسيًا في تحسين أداء المركبات وتقليل استهلاك الوقود وتعزيز ميزات الأمان والراحة. اذ تعتمد هذه البرمجة على أنظمة التحكم الإلكترونية ECU التي تدير العمليات الحيوية للمركبة من خلال الحساسات والبرمجيات المتقدمة. كما تتطلب التعديلات البرمجية مهارات دقيقة في قراءة وتعديل وإعادة تحميل بيانات وحدة التحكم، مما يسمح بتحسين استجابة المحرك وتعديل أنظمة الوقود وإضافة ميزات متقدمة. يمكن هذا البرنامج المشاركين من استكشاف برمجة وحدات التحكم الإلكترونية ECU وإدارة ملفات البرمجة من خلال الإضافة والإزالة وتحسين أداء المحرك والتحكم في الأنظمة الذكية داخل المركبة. كما يغطي أحدث التقنيات المستخدمة في تشخيص الأعطال وإعادة ضبط برمجيات السيارات بما يتماشى مع التطورات الحديثة.

أهداف البرنامج التدريبي:

في نهاية هذا البرنامج، سيكون المشاركون قادرين على:

- تحديد المبادئ الأساسية لبرمجة السيارات الحديثة وآليات عمل وحدة التحكم الإلكتروني ECU.
- تحليل طرق قراءة وإزالة وإضافة ملفات البرمجة على وحدة التحكم الإلكتروني ECU.
- استكشاف الأدوات والتقنيات المستخدمة في تعديل وتحسين أداء المحرك عبر البرمجة.
- تقييم آليات التحكم بأنظمة الأمان والوسائط وتعديل خصائصها برمجيًا.
- توظيف الذكاء الاصطناعي والتحديثات اللاسلكية في أنظمة السيارات الحديثة.

الفئات المستهدفة:

- مهندسو البرمجة والأنظمة الإلكترونية في السيارات.
- فنيو الصيانة والتشخيص المتقدم للسيارات.
- متخصصو تكنولوجيا المعلومات في قطاع السيارات.
- محترفو برمجة وتحليل البيانات الخاصة بأنظمة المركبات الحديثة.

محاور البرنامج التدريبي:

الوحدة الأولى:

مقدمة في برمجة السيارات الحديثة:

- المفاهيم الأساسية لأنظمة البرمجة في السيارات الحديثة.
- تطور تقنيات برمجة السيارات ودورها في تحسين الأداء.
- العناصر العتادية والبرمجية داخل وحدات التحكم الإلكترونية ECU.
- العلاقة بين البرمجة وأداء المحرك واستهلاك الوقود.
- مستقبل برمجة السيارات وتأثير الذكاء الاصطناعي على التطوير.

الوحدة الثانية:

أنظمة التحكم في المحرك ECU وإدارة الملفات:

- وظيفة وحدة التحكم الإلكتروني ECU في تشغيل وإدارة المحرك.
- عملية قراءة وتحليل بيانات وحدة التحكم باستخدام البرمجيات المتخصصة.

- طرق إزالة وإضافة ملفات برمجية داخل وحدة التحكم الإلكتروني ECU.
- كيفية ضبط إعدادات الاحتراق وتوقيت الإشعال والتحكم في ضخ الوقود.
- أدوات فحص وتهيئة وحدة التحكم بعد التعديلات البرمجية.

الوحدة الثالثة:

برمجة أنظمة الأمان في السيارات:

- طرق تحليل برمجة أنظمة المكابح المانعة للانغلاق ABS والتحكم بالثبات ESC.
- أساليب ضبط حساسات الاصطدام وبرمجة أكياس الهواء Airbags.
- تقنيات تعديل استجابة نظام التحذير من الحوادث والتوقف الطارئ.
- تحسين أداء أنظمة مساعدة السائق من خلال إعادة ضبط البرمجة.
- مبادئ استخدام أدوات الفحص والتشخيص لضمان الامتثال لمعايير الأمان.

الوحدة الرابعة:

برمجة أنظمة المعلومات والوسائط في السيارات:

- أساليب التعديل على برمجة نظام الملاحة GPS وتحسين دقته.
- طرق تطوير واجهات المستخدم لأنظمة الترفيه والمعلومات داخل السيارة.
- تقنية ضبط إعدادات الاتصال مع الهواتف الذكية والتكامل مع التطبيقات.
- أهمية تحسين برمجة أنظمة الصوت والوسائط لتوفير تجربة مستخدم أفضل.
- عملية إدارة تحديثات البرمجيات اللاسلكية OTA وتحسين استجابة الأنظمة.

الوحدة الخامسة:

تقنيات المساعدة على القيادة والذكاء الاصطناعي:

- أساليب تحليل أنظمة المساعدة على القيادة ADAS وبرمجتها لتحسين الأداء.
- طرق ضبط نظام التحكم التكيفي في السرعة وتحليل تأثيره على استهلاك الوقود.
- كيفية تفعيل ميزة تحسين استجابة نظام التحذير من الاصطدام وتقنيات التوقف التلقائي.
- خطوات تطوير خوارزميات المساعدة في الركن الذاتي والاستشعار الذكي.
- دور توظيف الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات القيادة والتنبؤ بالأعطال المحتملة.