|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا**

**مشروعات التخرج برنامج مشروعي بدايتي**

**ASRT-Graduation Project**

**إعلان**

**تعلن أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا عن فتح باب التقدم لمنح دعم مشروعات التخرج لطلاب السنوات النهائية في الجامعات المصرية الخاصة والحكومية والمعاهد العليا والخاصة والجامعات التكنولوجية (برنامج مشروعي بدايتي) للعام الدراسي 2024- 2025 ( لدعم المشروعات الفردية للطلاب السنة النهائية بالجامعات المصرية) وذلك اعتبار من 1 أغسطس 2024 وحتى 31 أكتوبر 2024 (لإيجاد حلول لتحديات المحافظات المصرية) (مرفق التحديات التي تواجه المحافظات المصرية**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | معلومات عن المشروع | | | | **عنوان المشروع باللغة العربية:** **أنظمة مساعدة السائق المتقدمة** | | | | **عنوان المشروع باللغة الإنجليزية:** **Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)** | | | | **الجامعة: جامعة مصر للعلوم و التكنولوجيا** | **الكلية: الهندسة** | **القسم: هندسة الميكاترونيات** |  بيانات فريق المشروع (اذكر جميع أعضاء الفريق) | | | | |
| **رقم** | **اسم الطالب** | **رقم المحمول** | **البريد الالكتروني** | **الرقم القومي** |
| **1** | **ابانوب ملاك عزت جبران** | **01553020282** | **abanobmalak911@gmail.com** | **30108010112818** |
| **2** | **كريم احمد سالم احمد** | **01122095234** | **Kreamahmed99@gmail.com** | **30301042100476** |
| **3** | **مجدي ماجد صادق سدراك** | **01203429556** | **Androw6666@gmail.com** | **30011072600734** |
| **4** | **عمر محمد احمد مصيلحي** | **01019959355** | **omar.moselhy22@gmail.com** | **30301222102779** |
| **5** | **عصام علاء الدين صبحي** | **01026989389** | **Esam.elsebaey27@gmail.com** | **30301271602094** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| بيانات المشرف على المشروع | | | | | |
| **رقم** | **اسم المشرف** | **الجهة** | **الوظيفة الحالية** | **رقم المحمول** | **البريد الإلكتروني** |
| **1** | **‘طارق محمد عبد البديع** | **كلية الهندسة – جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا** | **دكتور بقسم هندسة الميكاترونكس** | **01129796540** | **Tarek.Abdelbadia@must.edu.eg** |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الراعي /رعاة المشروع (إن وجد) | | | |
| **رقم** | **اسم الشركة** | **العنوان** | **رقم الهاتف** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| فيما لا يزيد عن 200 كلمة أكتب وصف عن المشروع باللغة العربية: |
| **في السنوات الأخيرة، شهدت أنظمة مساعدة السائق المتقدمة تطورًا ملحوظًا، حيث تُعد هذه الأنظمة جزءاً أساسياً من تقنيات المركبات الذكية، التي تهدف إلى تعزيز السلامة وتقديم تجربة قيادة أكثر أماناً وسلاسة. يتمحور مشروعنا حول تطوير نموذج أولي لنظام ADAS في مركبة مصغرة بتقنية التوجيه عن بعد، الذي يتيح محاكاة القيادة الواقعية. يشمل المشروع تصميم وتنفيذ ميزات متقدمة، مثل كشف النقاط العمياء، والمساعدة في الحفاظ على المسار، ونظام تثبيت السرعة التكيفي، حيث تعمل هذه الأنظمة على دعم السائق من خلال تحذيره من المخاطر المحتملة وتوجيهه لاتخاذ القرارات المناسبة.**  **يهدف المشروع إلى محاكاة هذه الأنظمة مبدئيًا في بيئة تجريبية، ومن ثم نقل التجربة إلى تطبيق حقيقي في المرحلة الثانية، مما يعزز البحث والتطوير في أنظمة المركبات الذكية المحلية ويدعم مستقبل القيادة الآمنة.** |
| فيما لا يزيد عن 200 كلمة أكتب وصف عن المشروع باللغة الإنجليزية: |
| **In recent years, Advanced Driver Assistance Systems (ADAS) have seen significant development, as these systems are becoming an essential part of smart vehicle technologies aimed at enhancing safety and providing a smoother, safer driving experience. Our project focuses on developing a prototype ADAS model in a scaled vehicle using Ackerman steering technology to simulate realistic driving dynamics. This project includes designing and implementing advanced features such as blind spot detection, lane-keeping assist, and adaptive cruise control, which support the driver by providing timely warnings of potential hazards and guiding them to make appropriate decisions.**  **The project aims to initially simulate these systems in a controlled environment, with a second phase focused on real-world application. This dual approach promotes research and development in smart vehicle systems locally, supporting the future of safe driving technology**. |
| أذكر الهدف العام من المشروع والمشكلة التي يقوم هذا المشروع بمعالجتها: |
| **Almost all vehicle accidents are caused by human error, which can be avoided with Smart Driving Systems. The objective of Smart Driving Systems is to prevent deaths and injuries by reducing the number of car accidents and the serious impact of those that cannot be avoided.**  **معظم حوادث المركبات تقريبًا تنتج عن خطأ بشري، وهو ما يمكن تجنبه باستخدام أنظمة القيادة الذكية. الهدف من أنظمة القيادة الذكية هو منع الوفيات والإصابات عن طريق تقليل عدد حوادث السيارات والتأثير الخطير لتلك الحوادث التي لا يمكن تجنبها.** |
| أذكر منهجية العمل موضحاً كيفية تحقيق الأهداف ومؤشرات تحقق الأهداف والمخرجات والعوائد من التنفيذ: |
| **منهجية العمل**  **1تحديد أهداف المشروع:**  تتمثل في تطوير نموذج لأنظمة مساعدة السائق الذكية لزيادة الأمان على الطرقات وتقليل حوادث القيادة الناتجة عن الخطأ البشري، وذلك عبر تقنيات تحاكي الأنظمة المتقدمة في السيارات الحديثة مثل اكتشاف النقاط العمياء، المساعدة في الحفاظ على المسار، وتثبيت السرعة التكيفي.  **2التخطيط والتنظيم:**  وضع خطة عمل شاملة مع توزيع الأدوار وتحديد الجدول الزمني لكل مرحلة، بدءًا من التصميم إلى التنفيذ والمحاكاة، لضمان إنجاز جميع الأهداف ضمن المدة الزمنية المتاحة.  **3. التنفيذ والتطوير**  بناء النظام عبر تنفيذ النموذج الأولي واختباره في بيئات محاكاة قبل الانتقال إلى الاختبار العملي على مركبات تجريبية لضمان فعالية الأنظمة.  **4. التقييم والتحسين**  يتم تقييم أداء النظام بناءً على مؤشرات مثل دقة الكشف عن المخاطر، وفعالية الاستجابة السريعة، والتحكم التكيفي في السرعة، مع تحسين الخوارزميات إذا لزم الأمر.  **مؤشرات تحقق الأهداف**  - نسبة خفض الحوادث في بيئات المحاكاة.  - دقة الكشف عن المخاطر وتنبيه السائقين.  - استجابة النظام للتغيرات البيئية كإشارات المرور وتبديل المسارات.  **المخرجات**  - نظام متكامل لمساعدة السائق يمكن استخدامه لتحسين السلامة المرورية.  - تقارير تحليلية عن أداء النظام في مختلف الظروف.  **العوائد من التنفيذ**  - تقليل حوادث المرور الناتجة عن الأخطاء البشرية.  - زيادة الوعي التقني بأهمية أنظمة القيادة الذاتية وتحسين قابلية اعتمادها في المستقبل.  - توفير أساس قوي لتطوير أنظمة أكثر تطوراً نحو القيادة الذاتية الكاملة. |
| المخرجات الرئيسية من المشروع والمستفيد النهائي المحتمل: |
| Manufacturing a **prototype of a Smart Drive system**. **The potential final beneficiary**: international companies, most notably the companies (VALEO), (Magneti Marelli GmbH), (Vector), (SEITech Solutions), and (Hella), which specialize in developing automotive software and providing them with modern and smart technological systems.  تصنيع ن**موذج أولي لنظام قيادة ذكي. المستفيد النهائي المحتمل:** الشركات الدولية، وأبرزها شركات (VALEO)، و(Magneti Marelli GmbH)، و(Vector)، و(SEITech Solutions)، و(Hella)، المتخصصة في تطوير برمجيات السيارات وتزويدها بأنظمة تكنولوجية حديثة وذكية. |

|  |
| --- |
| ما هي الميزانية المطلوبة لتنفيذ المشروع (يجب تحديد العناصر المطلوبة وذكر الميزانية الاجمالية بالجنيه المصرى)  * يجب على مقدمي الطلبات كتابة قائمة تشمل جميع المعدات والموارد والأدوات والمواد اللازمة من أجل التنفيذ الكامل للمشروع وشرحاً موجزاً عن مدى الحاجة إلى كل بند. * يجب أن تشمل هذه القائمة التكلفة المتوقعة لكل عنصر بالتفصيل بالإضافة إلى إجمالي التكلفة الكلية لكافة العناصر اللازمة. * الميزانيه مرفقة ف الصفحة التاليه |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | COMPONANT | DESCRIPTION | PRICE | No. | PLACE | Total | | NVIDIA Jetson Nano | Microcontroller | EGP  19,000 | 1 | Makers Electronics | EGP  19,000 | | USB camera | Stereo Camera | EGP  4,000 | 1 | Amazon | EGP  4,000 | | TF-Luna Lidar | Lidar | EGP  2,700 |  | Circuits  Electronics | EGP  2,700 | | ESP-32 | Microcontroller | EGP  350 | 1 | Future  Electronics | EGP  350 | | Servo Motor | Servo Motor | EGP  200 | 1 | Makers Electronics | EGP  200 | | Ultrasonic Sensor | Distance Sensor | EGP  80 | 2 | Makers Electronics | EGP  160 | | DC Motor | DC Motor | EGP  500 | 2 | Free Electronics | EGP  1000 | | L298N | Motor Driver | EGP  80 | 1 | HD  Electronics | EGP  80 | | 130mm Wheel | Car Wheel | EGP  330 | 4 | Makers Electronics | EGP  1,320 | | Battery housing  3\*18650 | Battery Housing | EGP  20 | 1 | Makers Electronics | EGP  20 | | Battery housing  4\*18650 | Battery Housing | EGP  20 | 1 | Makers Electronics | EGP  20 | | Breadboard | Breadboard | EGP  40 | 2 | HD  Electronics | EGP  80 | | XL4015 Buck  converter | Buck Converter | EGP  115 | 1 | Makers Electronics | EGP  115 | | Lithium Battery | Battery | EGP  150 | 8 | Makers Electronics | EGP  1200 | | PS4 Controller | Steering control | EGP  700 | 1 | Amazon | EGP  700 | | chassis |  | EGP  5,000 | 1 | Office | EGP  5,000 | | Total | | | | | EGP  35,945 | |
| **الإجمالي: EGP 35,945 (خمسة وثلاثون ألفاً وتسعمائة خمسة وأربعون جنيهاً مصرياً).** |

|  |
| --- |
| هل سبق الاشتراك في مسابقات محلية أو دولية؟ إذا كانت الإجابة بنعم أذكر اسم المسابقة والمركز الذي حصل عليه مشروعك؟ |
| لا |
| هل ترغب في تحويل مشروعك إلى شركة؟ إذا كانت الإجابة بنعم أذكر معايير نجاح هذه الشركة؟ |
| **معايير نجاج هذه الشركة:**  [1] Hard work.  [2] Maintaining the spirit of one teamwork.  [3] Unifying the goal.  [4] Producing and manufacturing a prototype of advanced driver assistance systems.  [5]Success in marketing the company's products. |
| أين تري فكرتك خلال عامين من اليوم اذا توافرت لك الاليات التي تسهل تحقيق اي شيئ تتمناه؟ اذكر ايضا الشراكات التي تتمناها |
| The success of the project idea and the success in marketing the company's products. We hope to partner with companies that work in developing cars with modern and smart technological systems, such as VALEO, Magneti Marelli GmbH, Vector, SEITech Solutions, and Hella. |

|  |
| --- |
| سؤال يجيب عليه المشرف:هل سبق أن قمت بالإشراف على مشروع مماثل؟ إذا كانت الإجابة بنعم أذكر اسم المشروع وسنة الإشراف؟ |
| لا |

**اسم المشرف:**

طارق محمد عبد البديع

ملحوظات هامة:

لا يجوز للمشرف ان يقوم بالاشراف على اكثر من مشروعين فقط لاغير

يجب استيفاء الاستمارة بالكامل وغير مطلوب اى توقيعات على الاستمارة فى مرحلة التقديم الاولية

ترفع الاستمارة على موقع الاكاديمية ولن يتم قبول اى نسخة ترسل بالبريد او تسلم باليد

لا يجوز تكرار طالب فى اكثر من مشروع

يستبعد الطلاب الغير مقيدين بالسنة النهائية من التقديم