

Construire une salle de classe accueillante. Identifiez les besoins en intensité lumineuse particulière dans votre classe pour réaliser une activité spécifique.



Collecter des données grâce à la carte et à ses capteurs intégrés



Pour créer une salle de classe confortable, nous devons nous assurer que nous disposons de la quantité de lumière appropriée pour le type d'activité que nous devons réaliser. Quels sont nos besoins en matière d'éclairage ? Cette activité peut également être réalisée avec de nombreuses variantes, en fonction du type de capteurs disponibles. Par exemple, avec des capteurs de température et de CO2, nous pourrions étudier comment maintenir une bonne qualité de l'air avec une température suffisamment chaude ou maintenir la classe à un niveau sonore approprié.

Ce projet est axé sur l'obtention d'un bon éclairage pour différents types d'activités (par exemple, une activité nécessitant de la concentration et une activité générale, comme l'écoute du professeur). L'objectif est que les élèves identifient que l'éclairage doit être différent en fonction des besoins (à la fois en raison de la façon dont on se sent et pour la santé visuelle). La principale solution serait donc d'utiliser le capteur de lumière.

Afficher les données pour obtenir les informations nécessaires



Nous devons montrer les données recueillies sur l'intensité lumineuse afin d'étudier les différents besoins en éclairage, ou si nous devons ajouter une lumière supplémentaire (et où). Différentes idées peuvent être mises en œuvre, comme l'utilisation d'une LED pour montrer les faibles niveaux de lumière. La solution optimale serait de transférer les données recueillies sur un ordinateur afin d'obtenir un graphique de la mesure en temps réel.

Analyser les données et en tirer des enseignements



Comme nous sommes en mesure de recueillir et d'afficher des données, nous pouvons apprendre sur différents sujets tels que :

- (Biologie) Les êtres vivants interagissent avec l'environnement et s'adaptent aux circonstances extérieures. Une variante de ce projet pourrait consister à étudier comment différentes plantes sont adaptées à différentes intensités lumineuses, quelles sont les caractéristiques qui leur permettent de mieux capter le soleil, où elles vivent pour être adaptées à l'ombre et étudier ces adaptations en relation avec la photosynthèse des plantes.
- (Physique) La lumière se déplace en ligne droite. L'intensité de la lumière diminue à mesure que l'on s'éloigne de la source lumineuse (c'est pourquoi en hiver et au début et à la fin de la journée, l'intensité lumineuse est moindre). Nous pourrions également étudier la manière dont l'intensité lumineuse diminue (mesure quadratique) afin d'étudier quelle est la meilleure hauteur pour installer des lumières supplémentaires.

Les données peuvent être affichées en temps réel, mais pour une collecte de données plus longue, il serait bon de télécharger les données recueillies au format CSV et d'utiliser un tableur pour les analyser.

Aide & d'information :

MERCÈ GISBERT CERVERA, CARME GRIMALT-ÁLVARO - UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI - ESPAGNE
merce.gisbert@lets-steam.eu - carme.grimalt@lets-steam.eu