

Science et technologie

PASCO



Développer les compétences
en sciences, programmation et
l'interprétation des données.

64
%VWC



Technologie des capteurs

Mettre les connaissances théoriques au service de l'expérience grâce à nos capteurs sans fil primés. 30 capteurs sans fil robustes pour l'apprentissage des sciences, technologie, ingénierie et mathématiques (STIM).



Collecte de données et codage

Découvrez SPARKvue, notre logiciel primé de collecte et d'analyse de données. Les élèves de la maternelle au secondaire V peuvent profiter de l'interprétation des données avec Sparkvue dans les cours de sciences et de STIM.

SPARKvue est compatible avec les appareils iOS, Android™ et Chrome™, ainsi que les ordinateurs Mac® et Windows®.



Stations de laboratoire complètes

Équipez vos élèves à la réussite en sciences avec des stations de laboratoire clés en main. Chaque kit est prêt à utiliser en classe et comprend des capteurs sans fil, des travaux pratiques tout dans un bac de rangement pratique.



Solutions STEM et codage

Favorisez l'acquisition de compétences en sciences et en STIM grâce à nos kits primés STEM Sense. Chaque kit multidisciplinaire comprend tout l'équipement et les accessoires dont les élèves ont besoin, ainsi que des activités encadrées pour guider leur parcours STIM.



Développement professionnel et assistance technique

PASCO propose des séances de formation professionnelle pertinentes pour les enseignants de tous les niveaux scolaires. Ses webinaires gratuits, soutien technique, vidéos et guides, vous aide à réussir dans votre planification jusqu'à l'exécution des leçons.



Technologie des capteurs

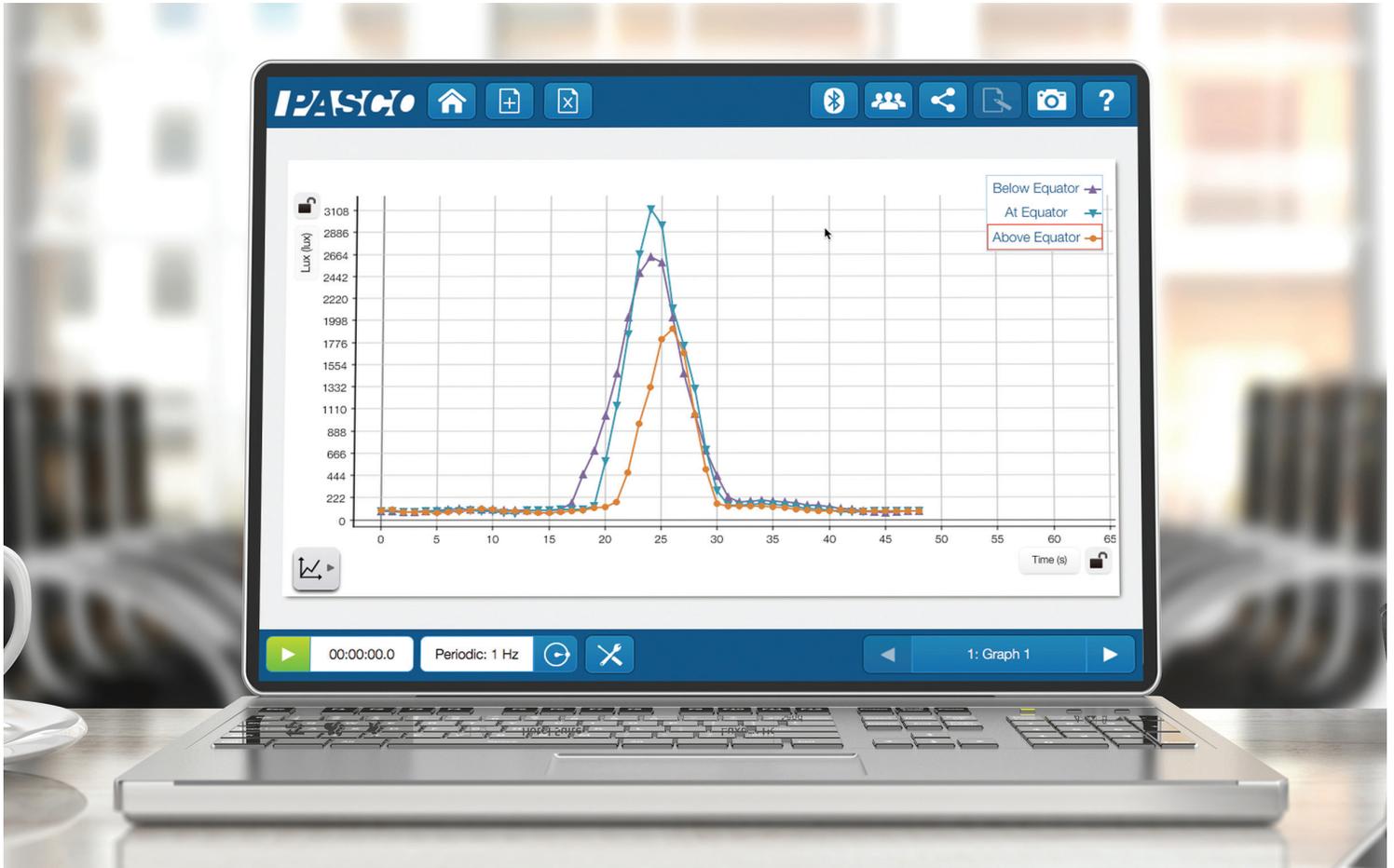
La gamme primée de capteurs sans fil de PASCO est durable, facile à utiliser et à un prix abordable pour aider les éducateurs à mettre la technologie du monde réel entre les mains de étudiants. Nos capteurs sans fil se caractérisent par des conceptions adaptées pour les étudiants, la collecte manuelle et automatisée des données, des affichages interactifs et d'autres fonctions modernes l'apprentissage des sciences. De plus, ils se connectent directement aux ordinateurs, Chromebooks, aux tablettes et aux appareils mobiles, ce qui facilite les recherches des élèves, quel que soit leur type d'appareil.

- Inclut les innovations originales de PASCO, telles que le //code.Node, Smart Cart, Modular Circuits et Wireless Weather Sensor with GPS.
- Le logiciel primé offre la possibilité d'un codage Blockly pour chaque capteur.
- Mémoire de capteur embarquée avec mode d'enregistrement pour les expériences à long terme.
- Des centaines de laboratoires gratuits peuvent être téléchargés à partir de notre bibliothèque d'expériences en ligne
- Qualité assurée par PASCO et garantie de cinq ans

 <p>Capteur météorologique sans fil avec GPS Capable d'effectuer 19 mesures et d'enregistrer des données GPS, cet instrument tout-en-un est idéal pour étudier les conditions environnementales complexes.</p>	 <p>Détecteur de mouvement sans fil Ce capteur mesure la position, la vitesse et l'accélération des objets, et il comprend même une tête rotative à 180° pour les applications complexes.</p>	 <p>Capteur de fréquence cardiaque sans fil à poignée Mesurez facilement la fréquence cardiaque avant, pendant et après l'exercice, avec des données en direct transmises sans fil à vos appareils.</p>
 <p>Capteur de lumière et de couleur sans fil Ce capteur est doté de deux ouvertures séparées pour mesurer le niveau de lumière (lux), l'éclairement, l'indice UV et l'intensité des couleurs.</p>	 <p>Capteur de son sans fil Obtenez deux capteurs dans un seul ensemble sans fil : Un capteur d'ondes sonores et un capteur de niveau sonore avec des échelles pondérées en dBA et dBC.</p>	 <p>Capteur de température sans fil Un élément de base de toutes les classes de sciences, ce simplifie considérablement les mesures de température grâce à son faible encombrement, à sa batterie longue durée et à l'enregistrement des données en direct.</p>

Notre gamme croissante comprend maintenant plus de 30 capteurs sans fil !





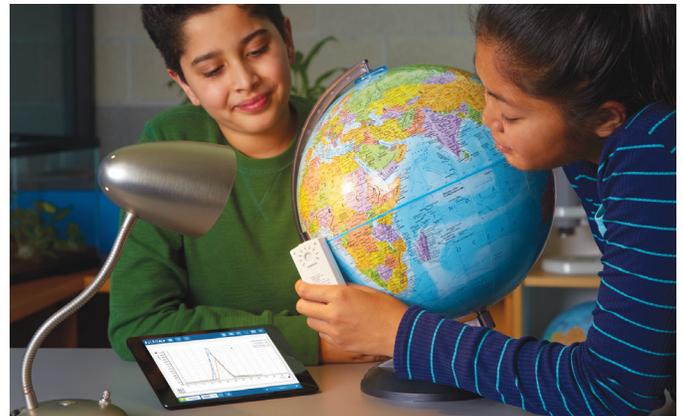
SPARKvue

Notre logiciel primé de collecte et d'analyse de données et d'analyse de données fonctionne sur n'importe quelle plateforme !

 Windows •  Mac OS •  iOS •  chrome •  ANDROID

SPARKvue est conçu de manière unique pour fournir les fonctionnalités dont les éducateurs ont besoin dans un environnement que les étudiants peuvent utiliser. Il s'agit d'une puissante plateforme tout-en-un, une plateforme avec des outils intuitifs pour la collecte, la visualisation et l'analyse des données, ainsi que des fonctions pour le codage et la collaboration.

De plus, SPARKvue offre une expérience utilisateur cohérente sur tous les appareils, ce qui permet aux étudiants qui utilisent l'application mobile gratuite d'accéder à l'ensemble du système avec les mêmes fonctionnalités que les utilisateurs disposant d'une licence Mac ou Windows. Et comme l'application est gratuite, l'accès des étudiants peut être étendu à tout moment. L'application est gratuite, l'accès des étudiants peut être étendu à tout moment votre budget. Visitez-nous en ligne pour l'essayer gratuitement et voir comment SPARKvue peut vous aider à susciter l'amour de l'apprentissage des sciences tout au long de la vie.



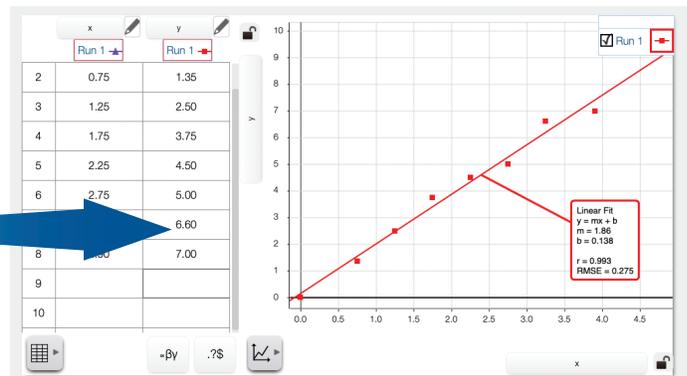
Collecte de données sur les élèves...**FACILE !**

Données saisies par l'élève et graphiques

FACILE !

Données saisies par l'élève et graphiques FACILE ! Choisissez la saisie manuelle pour entrer des valeurs dans un tableau à la main.

Visualisez les mesures instantanément grâce au graphiques, chiffres et compteurs intégrés et des compteurs.



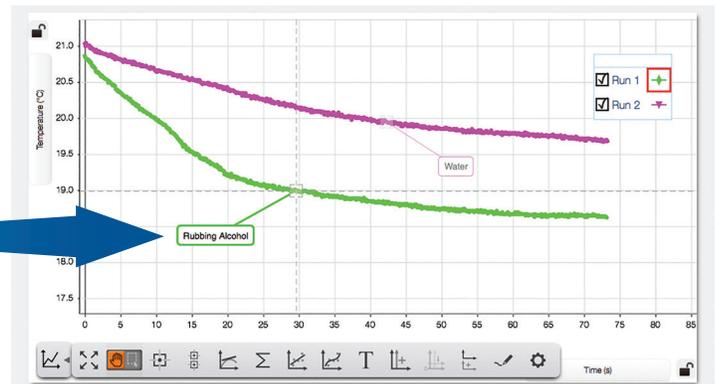
Graphique et analyse des données saisies par les étudiants

Collecte et représentation graphique des données des capteurs

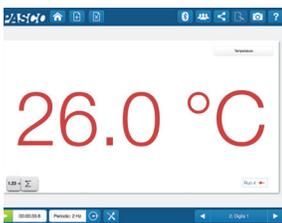
FACILE !

Sélectionnez Données du capteur pour afficher les mesures des capteurs en temps réel.

Gagnez du temps avec des fichiers ou créez les vôtres avec des affichages par glisser-déposer qui vous permettront d'être en quelques minutes.



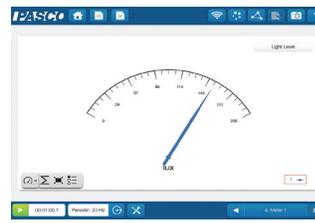
Contrôler les mesures des capteurs en temps réel



Chiffres Affichage



Affichage du graphique à barres



Affichage du compteur

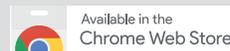


Affichage des cartes SIG

Commencez dès aujourd'hui !

Essayez **GRATUITEMENT** le logiciel SPARKvue.

La version complète de SPARKvue est maintenant disponible en tant que une application GRATUITE pour Chromebook™, iPad®, tablettes Android™, et les smartphones Apple® et Android™.



Nous proposons également des essais gratuits de 60 jours pour Windows™ et Mac®

visit www.pasco.com/downloads

SPARKvue Licence d'utilisateur uniquePS-2401-DIG

SPARKvue Licence de site.....PS-2400-DIG

STEM SENSE SOLUTIONS



STEM Sense favorise la réussite précoce dans l'enseignement des sciences et des STIM en engageant les élèves dans des recherches interdisciplinaires qui les aident à développer des bases solides dans les domaines suivants sciences, la programmation et la maîtrise des données. Chaque kit complet comprend un appareil de codage facile à utiliser, un logiciel primé avec le codage Blockly, des enquêtes pratiques, et tout l'équipement et les fournitures dont les élèves ont besoin pour mener des expériences.

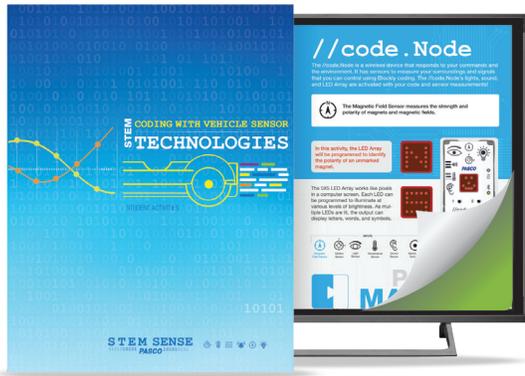
Les kits STEM Sense sont prêts à l'emploi avec tout le matériel l'équipement et le matériel nécessaires pour aider les élèves dans leur parcours de codage.



Codage avec capteur Kit technologique



Codage avec le capteur du véhicule Kit technologique

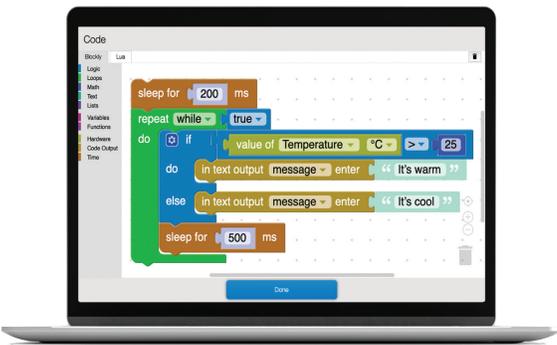


Activités pour les élèves + Ressources pour les enseignants

Qu'il s'agisse de nouveaux programmeurs ou de hackers amateurs, les kits STEM Sense facilitent le soutien des étudiants de tous les niveaux d'apprentissage grâce à une variété d'activités encadrées et de défis ouverts. Chaque leçon est basée sur les normes scientifiques les plus récentes et incorpore des liens interdisciplinaires pour renforcer les concepts clés en informatique, en mathématiques et en arts du langage, les mathématiques et les langues.

SPARKvue + Programmation par blocs

SPARKvue offre tous les avantages d'un environnement de codage visuel avec des fonctionnalités supplémentaires pour la collecte, la visualisation et l'analyse des données. Lorsque les élèves exécutent un programme dans SPARKvue, ils peuvent suivre en temps réel et les afficher sous forme de chiffres, de graphiques et/ou de texte. Les élèves peuvent également combiner les capteurs PASCO et les dispositifs de codage, tels que le //code.Node pour créer des programmes qui interagissent avec le monde physique. Avec PASCO et Blockly, les élèves peuvent apprendre à créer, modifier et exécuter des programmes basés sur des blocs, tout en développant les compétences dont ils auront besoin pour progresser vers les langages de programmation textuels comme Java, Python et C++.



Technologie de codage + équipement

Les appareils //code.Node et //control.Node comblent le fossé entre la science et l'informatique pour offrir aux élèves des possibilités d'apprentissage pratique qui favorisent l'acquisition de connaissances en science, en programmation et en collecte de données. Tous les dispositifs de codage PASCO s'intègrent à nos capteurs et à nos logiciels de collecte de données et de codage, ce qui permet aux élèves d'effectuer des activités de codage de base avec la technologie, ainsi que des recherches plus avancées sur la détection et le contrôle. Les kits STEM Sense sont prêts à l'emploi et contiennent tout l'équipement et les fournitures nécessaires pour réaliser les activités, y compris des aimants, un dispositif de réglage de la température et un système de contrôle de la température, des diapasons, un chariot, le //code.Node, le PASCObot, etc.



Kit de codage avec capteurs de son et de lumière



PASCObot Sense & Control Kit



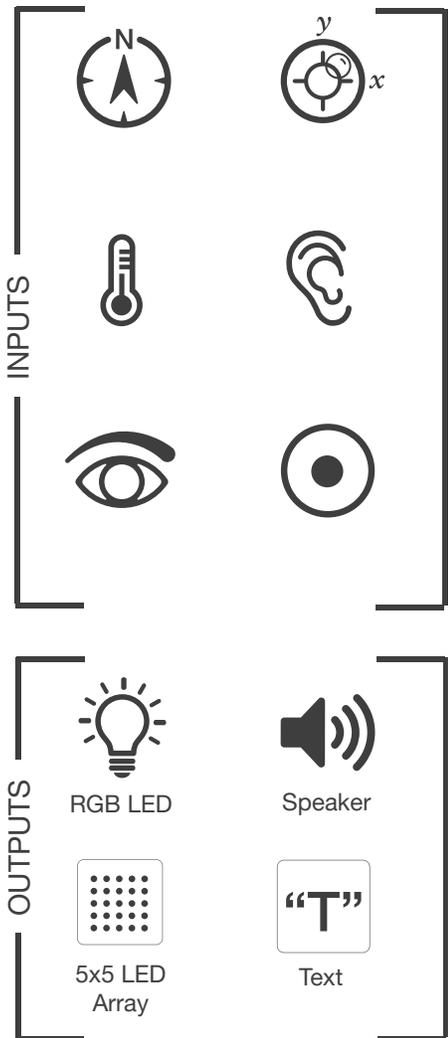
Kit de détection et de contrôle PASCObot

BONJOUR

Voici //code.Node !

//code.Node est un dispositif de codage pratique doté de capteurs interactifs, de lumières et de sons qui font de l'apprentissage du codage une véritable aventure STEM. Conçu pour les enfants de huit à quatorze ans, le //code.Node les aide à exploiter leur curiosité naturelle pour créer des programmes basés sur des blocs qui donnent vie à leurs idées.

Qu'ils s'intéressent aux voitures, aux robots, aux sports ou aux sciences, le //code.Node permet aux enfants d'explorer les choses qu'ils aiment par le biais du codage. Ensemble, les Flipbooks et les leçons vidéo étape par étape permettent aux nouveaux codeurs de maîtriser les bases à leur rythme. Les accessoires et le bracelet garantissent que les codeurs confiants ne seront jamais à court de possibilités.



//code.Node	PS-3231
//code.Node Holder.....	PS-3233
//code.Node (Ensemble de 8)	PS-3311



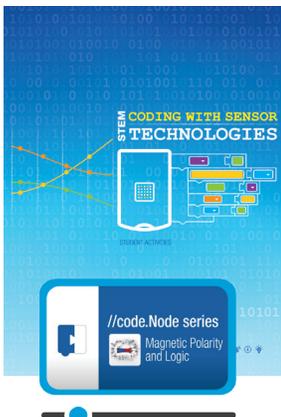
Kit de codage avec les technologies des capteurs

ST-7800

Le kit de codage avec les technologies des capteurs initie les étudiants aux concepts fondamentaux du codage et comprend dix exercices pratiques, qui explorent des phénomènes scientifiques à l'aide des capteurs, des lumières et des sons programmables du //code.Node.

Activités pour les élèves et leçons vidéo

Le kit "Coder avec les technologies des capteurs" comprend dix enquêtes avec des leçons vidéo, des fiches de travail et un livre numérique interactif qui présente les ressources dans un format attrayant et adaptés pour les élèves. Chaque leçon est basée sur les normes scientifiques les plus récentes et incorpore des liens pour renforcer les concepts clés de l'informatique et des mathématiques.



Activités et leçons vidéo

- ▶ Polarité magnétique
- ▶ Cube à nombres aléatoires
- ▶ Veilleuse automatique
- ▶ Efficacité des ampoules
- ▶ Clap On
- ▶ Quelle est l'origine ?
- ▶ Enquête sur les niveaux sonores
- ▶ Compteur de pas
- ▶ Alarme d'intrusion
- ▶ Thermomètre numérique

Sensibiliser aux carrières grâce à des activités qui établissent des liens avec le monde réel, du monde réel :

- ▶ L'ingénierie avec des capteurs réels
- ▶ Concevoir une technologie domestique "intelligente"
- ▶ programmation et développement de dispositifs de sécurité basés sur des capteurs

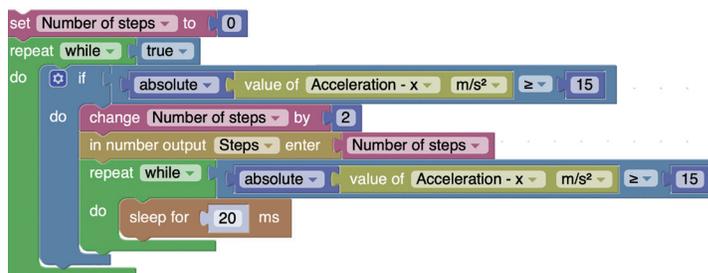
Aider les élèves à développer des compétences dans les domaines suivants :

- ▶ La résolution de problèmes, le raisonnement logique et la pensée critique
- ▶ La pensée informatique
- ▶ Collecte et analyse de données
- ▶ Les mathématiques
- ▶ Technologie et programmation



Codage par blocs

Blockly simplifie le processus de programmation pour les nouveaux codeurs. Les blocs de codage se connectent comme des pièces de puzzle pour aider les étudiants à maîtriser les bases de la programmation, sans avoir à se soucier de leur syntaxe.



Équipement pour le codage avec les technologies des capteurs

Le kit de codage avec les technologies des capteurs comprend un appareil //code.Node, deux aimants en forme de barres peintes, un livret d'activités pour les élèves, et un support de //code.Node avec bracelet. Sans fil et facile à utiliser, le //code.Node comprend six entrées de capteurs, un haut-parleur, une lumière RVB et une matrice de LED qui permettent aux élèves d'explorer des phénomènes passionnants à l'aide de programmes basés sur des blocs qui collectent, affichent et réagissent aux données. Le Flipbook interactif est accessible à partir de n'importe quel navigateur web pour un enseignement flexible.

Inclut :

- //code.Node PS-3231
- //code.Node Holder PS-3233
- Aimant de barre peint (paire) SE-7593
- Livret d'activités pour les élèves, imprimé en couleur



Kit de codage avec les technologies des capteurs

ST-7800



Codage avec le kit technologique pour les capteurs de véhicules

ST-7820

Explorez la science et les capteurs qui se cachent derrière les véhicules modernes d'aujourd'hui, tout en enseignant aux élèves les sciences physiques en concevant, testant et mesurant les capteurs qui imitent la technologie des véhicules du monde réel.

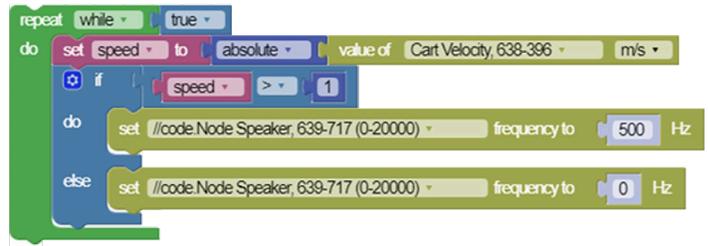
Activités pour les élèves et leçons vidéo

Ce kit complet comprend cinq enquêtes avec des leçons vidéo, des fiches de travail pour les élèves et un Flipbook interactif-web qui présente les ressources dans un format attrayant et adaptées pour l'élève. Chaque leçon est basée sur les normes scientifiques les plus récentes et incorpore des liens interdisciplinaires pour renforcer les concepts clés en informatique et en mathématiques.



Codage par blocs

Blockly simplifie le processus de programmation pour les nouveaux codeurs. Les blocs de codage visuels se connectent comme des pièces de puzzle pour aider les étudiants à maîtriser les bases de la programmation, sans avoir à se soucier de leur syntaxe.



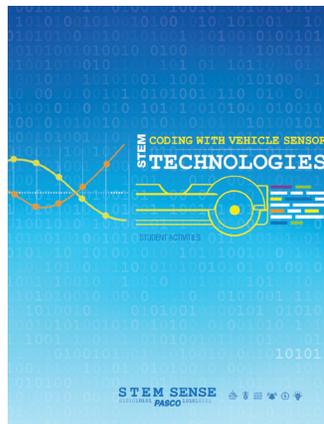
Matériel de codage avec les technologies des capteurs de véhicules

Le kit "Coder avec les technologies des capteurs de véhicules" est livré prêt à l'emploi avec tous les équipements, accessoires et logiciels nécessaires à la réalisation de l'activité. Le kit complet comprend un //code.Node et un //code.Node Cart, un livret d'activités pour les élèves, deux pare-chocs légers à ressort, six masses de 50 g, six masses de 50 g, un rouleau de ruban à mesurer de 1,5 m, une bobine de fil et deux figurines de personnages en blocs.



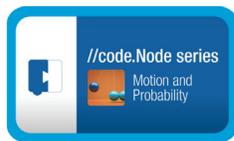
Inclut :

- //code.Node PS-3231
- //code.Node Cart PS-3235
- Livret imprimé en couleur d'activités de l'élève - Pare-chocs à ressort léger (Qté 2)
- Masses de 50 g (Qté 6)
- Ruban à mesurer souple, 1,5 m
- Bobine de fil
- Figurines de personnes en bloc (Qté 2)



Activités et leçons vidéo

- ▶ **Crash Test** : Alerte à l'impact Système
- ▶ Enquête sur les odomètres
- ▶ Ingénierie des clignotants
- ▶ Lancement 3-2-1 !
- ▶ **Le besoin de vitesse** : Détecteurs radars



Sensibiliser aux carrières grâce à des activités qui établissent des liens avec le monde réel. du monde réel :

- ▶ Ingénierie automobile
- ▶ Capteurs de véhicules réels
- ▶ Ingénierie des essais de collision

Aider les élèves à développer des compétences en matière de :

- ▶ La résolution de problèmes, la logique et la pensée critique
- ▶ La pensée informatique
- ▶ Collecte et analyse de données
- ▶ Les mathématiques
- ▶ Technologie et programmation

Codage avec le kit de technologies des capteurs pour véhicules ST-7820



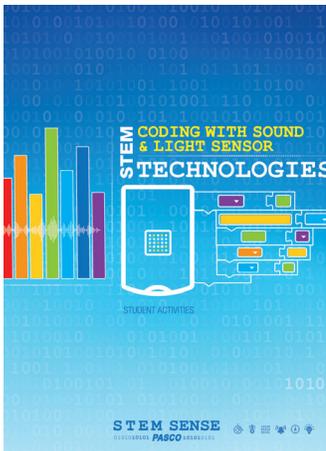
Codage avec capteur de son et de lumière Kit technologique

ST-7830

Le kit de codage des technologies du son et des capteurs de lumière permet aux élèves d'explorer la lumière et le son grâce à cinq activités pratiques de codage. l'exploration de la lumière et du son à l'aide de cinq enquêtes de codage pratiques qui utilisent des phénomènes familiers et des capteurs du monde réel pour donner vie aux concepts. pour donner vie aux concepts.

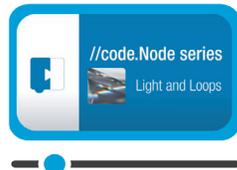
Activités pour les élèves et leçons vidéo

Le kit de codage avec les technologies du son et des capteurs de lumière comprend tout dont les élèves ont besoin pour explorer les concepts de la lumière et du son par le biais des STEM. Le kit complet comprend un //code.Node, un //code.Node Holder avec un bracelet, une petite lampe de poche, un jeu de papier de couleur, deux diapasons de fréquences différentes et cinq feuilles d'aluminium.



Activités et leçons vidéo

- ▶ Qu'est-ce qu'un capteur de couleur ?
- ▶ LED RVB : Comment programmer couleur
- ▶ Ingénierie du niveau sonore sonores
- ▶ Détecter un intrus : Maison Systèmes d'alarme



Sensibiliser aux carrières grâce à des activités qui établissent des liens avec le monde réel. du monde réel :

- ▶ Ingénierie audio et techniciens de l'éclairage
- ▶ Programmation et développement de dispositifs de sécurité basés sur des capteurs
- ▶ Innovations dans le monde réel en matière de technologie du son et de la lumière

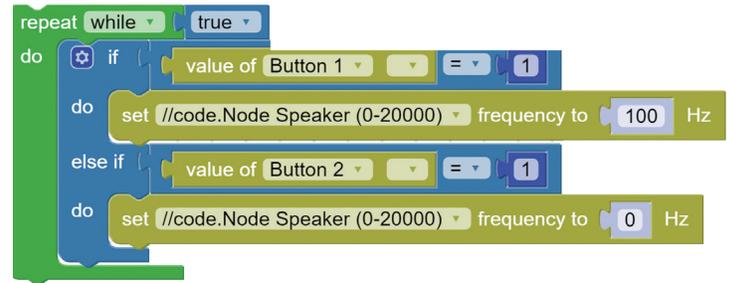
Aider les élèves à développer des compétences dans les domaines suivants :

- ▶ La résolution de problèmes, la logique et la pensée critique
- ▶ La pensée informatique
- ▶ Collecte et analyse de données
- ▶ Les mathématiques
- ▶ Technologie et programmation



Codage par blocs

Blockly simplifie le processus de programmation pour les nouveaux codeurs. Les blocs de codage se connectent comme des pièces de puzzle pour aider les étudiants à maîtriser les bases de la programmation, sans avoir à se soucier de leur syntaxe. Matériel de codage avec les technologies du son et de la lumière



Matériel de codage avec les technologies du son et de la lumière

Le kit de codage avec les technologies du son et des capteurs de lumière comprend tout ce dont les élèves ont besoin pour explorer les concepts de la lumière et du son par le biais des STEM. Le kit complet comprend un //code.Node, un //code.Node Holder avec un bracelet, une petite lampe de poche, un livret imprimé en couleur. de poignet, une petite lampe de poche, un livret d'activités pour les élèves imprimé en couleur, un jeu de papier de couleur, deux diapasons. de papier coloré, deux diapasons de fréquences différentes et cinq feuilles d'aluminium.



Inclut :

- //code.Node PS-3231
- //code.Node Holder PS-3233
- Livret d'activités pour les élèves, imprimé en couleur
- Petite lampe de poche
- Diapason, différentes fréquences (Qté 2)
- Papier de couleur, diverses feuilles de 4 "x4" (Qté 35)
- Feuille d'aluminium, feuilles de 4 "x4" (Qté 5)

Kit de codage avec les technologies des capteurs de son et de lumière.....ST-7830

Présentation de

PASCObot





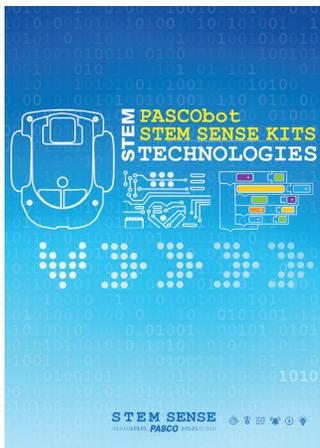
PASCObot

PS-2994

Le PASCObot permet d'exploiter l'intérêt des élèves pour la robotique afin d'approfondir l'apprentissage des sciences et des STIM. Avec des activités encadrées et une grande marge de manœuvre pour la personnalisation, le PASCObot ouvre un nouveau monde d'opportunités pour les élèves, leur permettant de grandir, de créer et même de participer à des compétitions ! Ce kit comprend tout le matériel nécessaire pour construire, programmer et contrôler le PASCObot.

Activités des élèves

Le PASCObot est accompagné d'activités pour les élèves qui couvrent tous les aspects, du codage des premiers mouvements du robot à sa navigation à travers un parcours d'obstacles personnalisé, parcours d'obstacles personnalisé. Une fois qu'ils ont maîtrisé les bases, les élèves peuvent continuer leur voyage en créant leurs propres programmes Blockly, des défis PASCObot et des compétitions en tête-à-tête.

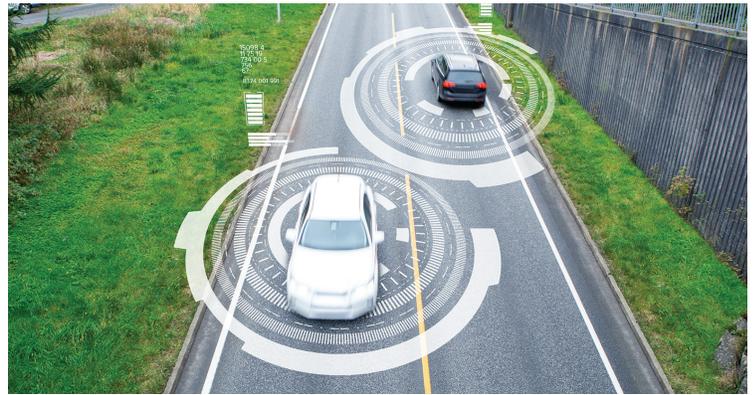


Activités des élèves

- ▶ En route avec le PASCObot
- ▶ Se déplacer avec le toucher
- ▶ Rouler avec la vue
- ▶ En route pour les collines
- ▶ Parcourir la ligne
- ▶ Roving hors ligne
- ▶ Roving avec l'accessoire PASCObot Gripper

Aider les étudiants à développer des compétences dans les domaines suivants :

- ▶ Codage
- ▶ Mathématiques
- ▶ Pensée informatique
- ▶ Résolution de problèmes en collaboration
- ▶ Pratiques d'ingénierie et de conception



Sensibiliser aux carrières grâce à des activités qui établissent des liens avec le monde réel :

- ▶ Ingénierie automobile
- ▶ Innovations dans le domaine des véhicules à conduite autonome
- ▶ Atténuation des risques par l'ingénierie et la conception

Codage par blocs

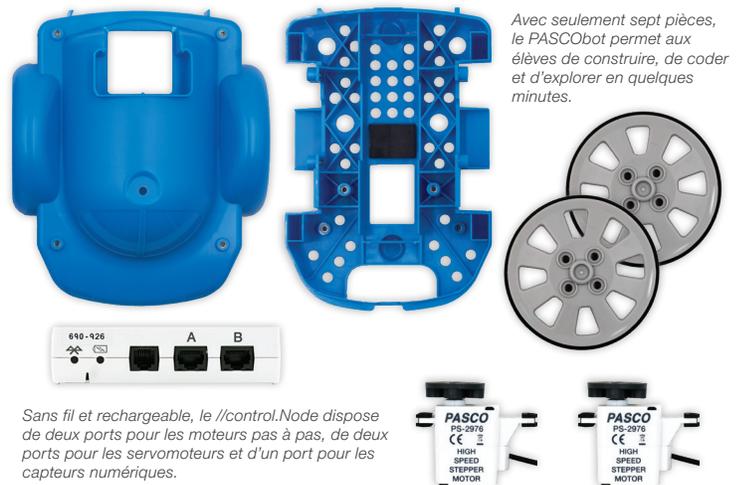
Blockly simplifie le processus de programmation pour les nouveaux codeurs. Les blocs de codage visuels se connectent comme des pièces de puzzle pour aider les étudiants à maîtriser les bases de la programmation, sans avoir à se soucier de leur syntaxe.

Équipement PASCObot

Le PASCObot est livré avec tout le matériel nécessaire pour le construire, le programmer et le contrôler. Simple à construire et à programmer, le PASCObot se compose de sept pièces seulement, dont un corps de PASCObot, deux roues, deux moteurs pas à pas et un nœud //control.Node rechargeable qui permet aux étudiants d'exécuter leur code en temps réel ou de le stocker à bord pour l'exécuter plus tard.

Includes:

- Corps PASCObot
- //control.Node
- 2 Roues
- Activités pour les élèves (numérique)
- 2 moteurs pas à pas



PASCObotPS-2994

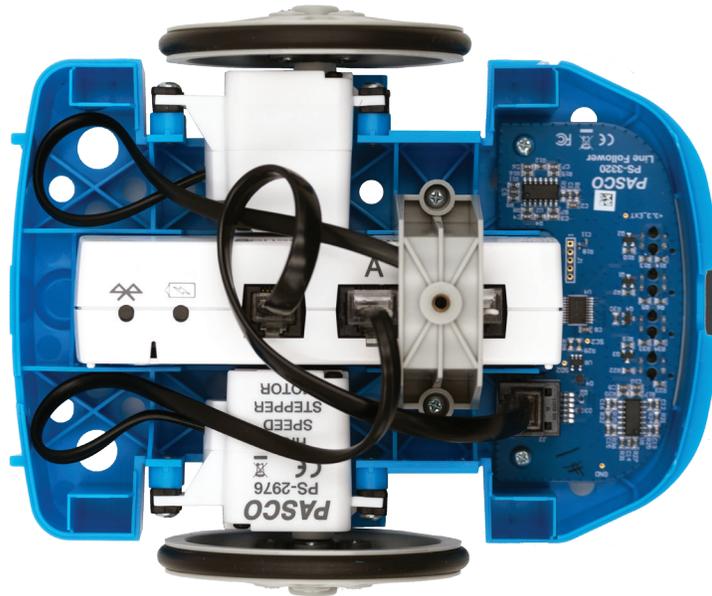
PASCObot

KIT DE DÉTECTION ET DE CONTRÔLE

Lorsqu'il est niché dans le PASCObot, l'appareil // control.Node sert de cerveau, fournissant à la fois de l'énergie au robot et de la mémoire pour le code des élèves.



Construisez votre robot en quelques minutes à l'aide de composants simples et de pièces de connexion qui apportent de la puissance à ses roues.



Naviguez sur des chemins personnalisés, des obstacles et bien d'autres choses encore grâce à des blocs de code qui font avancer le robot, le font reculer ou lui font prendre des virages et des courbes.

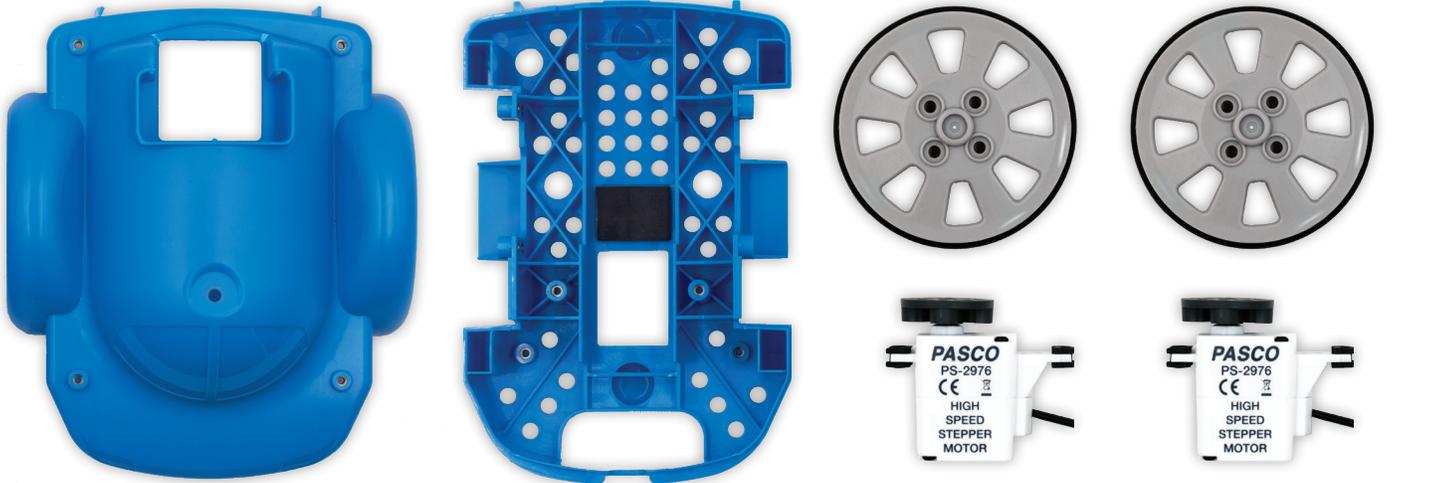


Créez des programmes qui contrôlent la façon dont le PASCObot identifie les objets et y réagit ! Ramassez une boîte de conserve, empilez des tasses ou évitez complètement les objets grâce au module Range Finder inclus.

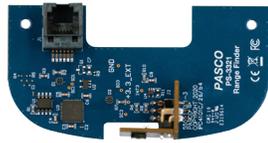
Envoyez du code au robot en temps réel ou utilisez le module rechargeable // control.Node pour exécuter des programmes de manière autonome !

Conçu pour les 11 ans et plus, le kit PASCObot Sense & Control comprend tout ce dont les élèves ont besoin pour explorer les STIM par le biais du codage et de la robotique. Qu'il s'agisse de nouveaux programmeurs ou de hackers amateurs, le PASCObot facilite l'accompagnement des élèves de tous niveaux grâce à une variété d'activités encadrées et ouvertes.

Ce kit complet comprend un PASCObot et //control.Node, ainsi que tous les accessoires nécessaires pour programmer la façon dont le robot interagit avec son environnement. Des simples mouvements et pirouettes à la navigation dans des objets et des courses d'obstacles complexes, il n'y a pas de limite à ce que les élèves peuvent créer avec PASCObot !



Le module de suivi des lignes permet au PASCObot de détecter et de réagir aux lignes personnalisées créées par les élèves à l'aide du ruban adhésif fourni.



Le module Range Finder donne au PASCObot une vue qui lui permet de localiser, d'éviter et de réagir à des objets en fonction d'un code.

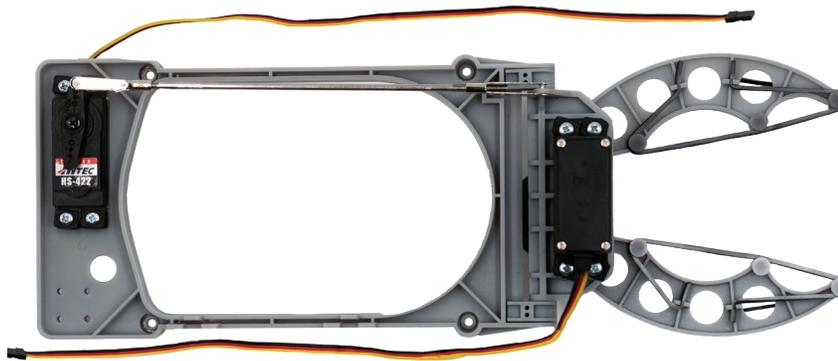


Sans fil et rechargeable, le //control.Node dispose de deux ports pour les moteurs pas à pas, de deux ports pour les servomoteurs et d'un port pour les capteurs numériques.



Créez des parcours d'obstacles personnalisés à l'aide des tasses et du ruban adhésif fournis. Créez ensuite un code pour faire naviguer le robot dans le parcours !

L'accessoire PASCObot Gripper ouvre un nouveau monde de possibilités en permettant aux élèves de programmer le robot pour qu'il déplace, ramasse ou même empile une variété d'objets. Utilisé avec le module Range Finder fourni, l'accessoire PASCObot Gripper permet aux élèves de contrôler la manière dont le robot identifie et interagit avec les objets.



Kit de détection et de contrôle PASCObotST-7840

Le PASCObot Sense & Control Kit est livré avec le PASCObot (corps, roues, moteurs pas à pas et //control.Node) et tous les modules et accessoires présentés ci-dessus. Voir ci-dessous et à droite pour les commandes individuelles.

Module de suivi de ligne PASCObotPS-3320

Module de télémétrie PASCObotPS-3321

Accessoire de préhension PASCObotPS-3325

Servomoteur PASCObotSE-2975

Ruban adhésif noir et blanc (rouleaux)SE-2953

Set de gobelets en plastique colorés (5 couleurs).SE-2952



Kit de détection et de contrôle des serres

ST-2997

Conçu pour l'exploration des concepts biologiques et écologiques, le kit Greenhouse Sense & Control comprend tout ce dont les élèves ont besoin pour concevoir, construire, programmer et étudier leur propre serre.

Activités des étudiants

Le kit "Greenhouse Sense & Control" comprend cinq activités pour les élèves qui peuvent être modifiées pour répondre aux besoins de votre cours. Chaque activité se concentre sur un concept clé de la biologie ou des sciences de l'environnement et comprend des prolongements sur les pratiques d'ingénierie et de conception.



Activités des étudiants

- ▶ Programmer une journée ensoleillée pour les plantes
- ▶ Programmer une brise rafraîchissante pour une serre
- ▶ Programmer une pluie au bon moment
- ▶ Optimiser le mouvement de l'eau dans une serre
- ▶ Programmer un système de détection et de contrôle pour une serre

Sensibiliser aux carrières grâce à des activités qui établissent des liens avec le monde réel :

- ▶ Surveillance de l'agriculture
- ▶ Gestion écologique
- ▶ Physiologie végétale

Aider les étudiants à développer des compétences dans les domaines suivants :

- ▶ Codage
- ▶ Résolution de problèmes
- ▶ Collecte et analyse des données
- ▶ Concepts écologiques
- ▶ Pratiques scientifiques et techniques



Codage par blocs

L'intégration de Blockly dans le logiciel SPARKvue permet aux élèves de maîtriser facilement les bases de la programmation, sans avoir à se soucier de leur syntaxe. Plutôt que de submerger les élèves d'options, Blockly se concentre sur l'acquisition de connaissances en matière de codage grâce à une bibliothèque de blocs de codage personnalisables par glisser-déposer.

Lorsqu'ils combinent des blocs de codage, les élèves bénéficient d'un retour d'information visuel qui leur permet de savoir si deux blocs de codage sont compatibles. Après avoir maîtrisé les bases, les élèves peuvent créer leurs propres programmes, avec des conditions personnalisées, des commandes, des affichages de données, etc. Avec Blockly et STEM Sense, les élèves peuvent mener tous types d'investigations - des expériences d'une journée aux études d'un semestre.

Kit de détection et de contrôle des serres Équipement

Ce kit complet comprend une chambre écologique, un nœud //control. Node, une lampe de culture PASCO, un capteur de serre, une sonde d'humidité/lumière/température, une sonde d'humidité du sol, un module de sortie électrique, un ventilateur USB, une pompe à eau USB et un tuyau avec des extrémités pour l'arrosage au goutte-à-goutte.



Kit de détection et de contrôle des serresST-2997

Créez votre propre écosystème, optimisez la croissance, et plus encore !

Soutenez les pratiques scientifiques authentiques tout en gagnant du temps grâce aux mesures automatiques des capteurs qui rendent les observations quotidiennes rapides et faciles.

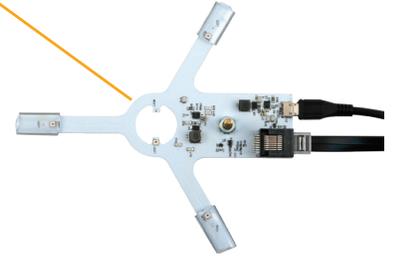
Utilisez les données de la sonde d'humidité du sol pour optimiser les programmes d'arrosage en fonction des espèces et des microhabitats.

Branchez vos propres appareils sur le module de sortie d'alimentation inclus pour étendre vos investigations.

Prenez des décisions basées sur des données grâce aux mesures de l'humidité, de la température, de la lumière et de l'humidité du sol.

Idéal pour les études en biologie, en sciences de l'environnement et en STEM, le Greenhouse Sense & Control Kit est entièrement personnalisable, permettant aux étudiants d'explorer d'innombrables interactions entre les plantes et les facteurs environnementaux.

Programmez la lampe de culture PASCO pour automatiser les cycles d'éclairage, modifier la couleur des LED ou comparer les effets de différentes conditions d'éclairage.



Étudier les effets de la température, de l'humidité et des perturbations dues au vent.

Concevez une source d'eau, avec une pompe, et contrôlez-la à l'aide d'un code !



L'appareil //control.Node est le cerveau de la serre, il alimente la lumière, le ventilateur, la pompe à eau et les capteurs !



Les sujets d'étude potentiels comprennent l'humidité du sol, l'humidité, les fluctuations de température, la disponibilité de la lumière, la concurrence inter- et intraspécifique, les perturbations dues au vent, et bien d'autres choses encore.

Capteur de pH sans fil

Aussi performant en laboratoire que sur le terrain, le capteur de pH sans fil élimine les problèmes de câbles, réduisant ainsi les déversements et améliorant la sécurité. Il peut transmettre des données en temps réel ou les stocker pendant plusieurs jours lorsqu'une surveillance continue est nécessaire. Le capteur de pH sans fil permet de réaliser d'innombrables activités, notamment des cours d'introduction au pH, des recherches sur les acides et les bases domestiques, des études sur la qualité de l'eau et bien plus encore.

Fonctionnalités :

- ▶ Connectivité Bluetooth® et batterie longue durée.
- ▶ Enregistre les données de pH directement sur le capteur pour expériences à long terme



Capteur de pH sans fil..... PS-3204

Capteur de pression sans fil

Le capteur de pression sans fil permet aux étudiants de collecter facilement des données précises sur la pression pour une large gamme d'applications. Il peut également être utilisé comme potomètre.

Réalisez ces expériences :

- ▶ Étudier la production de gaz à l'aide de levures
- ▶ Mesurer les variations de la pression atmosphérique dans un modèle de système respiratoire



Capteur de pression sans fil..... PS-3203

Exercice sans fil Capteur de fréquence cardiaque

Le capteur de fréquence cardiaque d'exercice sans fil est doté d'une ceinture thoracique et transmet les données sans fil jusqu'à une distance de 10 m ! La ceinture d'électrodes se place autour de la cage thoracique (elle est portée contre la peau pour de meilleurs résultats, mais peut être portée par-dessus une chemise si une goutte de solution saline est appliquée sous les électrodes). Lorsque les élèves se déplacent, leurs données cardiaques sont transmises sans fil à leur appareil.

Applications:

- ▶ Comparer la fréquence cardiaque d'un élève avant, pendant et après un exercice physique
- ▶ Calculer le taux de récupération après une activité physique
- ▶ Déterminer les effets des stimulants légers



Capteur de fréquence cardiaque sans fil pour l'exercice PS-3207

Capteur de température sans fil

Bienvenue au thermomètre moderne. Les élèves peuvent accéder à des relevés de température instantanés, mais aussi contrôler, enregistrer et tracer des données de température en continu.

Réalisez ces expériences :

- ▶ Explorer les points de congélation et de fusion
- ▶ Étudier les changements de température
- ▶ Mesurer le contenu énergétique des aliments
- ▶ Observer les différences de température entre des surfaces claires et sombres
- ▶ Comparer l'efficacité énergétique des ampoules électriques



Capteur de température sans fil..... PS-3201

Poignée sans fil Capteur de fréquence cardiaque

Grâce à ces poignées sans fil, il est plus facile que jamais de réaliser des laboratoires de physiologie sur le système cardiovasculaire ou l'homéostasie. Surveillez en permanence la fréquence cardiaque pendant l'exercice, ou utilisez le capteur pour prendre des mesures initiales et finales avec une détection rapide et fiable de la fréquence cardiaque.

Fonctionnalités :

- ▶ La conception sans fil permet de se déplacer librement
- ▶ Batterie longue durée à pile bouton
- ▶ Affiche des graphiques en direct pour l'analyse des élèves



Capteur de fréquence cardiaque sans fil à poignée PS-3206

Capteur météorologique sans fil avec GPS

Le capteur météorologique sans fil abrite plusieurs éléments de détection dans une seule unité pour fournir 19 mesures différentes. Utilisez le capteur en mode enregistrement avec l'accessoire girouette pour une surveillance à long terme, ou utilisez-le comme instrument portatif pour étudier les microclimats et enregistrer les conditions ambiantes pertinentes pour les phénomènes environnementaux. pour étudier les microclimats et enregistrer les conditions ambiantes pertinentes pour les phénomènes environnementaux.

Fonctionnalités :

- ▶ Mode d'enregistrement pour les expériences à long terme
- ▶ Résistant à l'eau pour une surveillance environnementale prolongée
- ▶ 19 mesures différentes pouvant être collectées



Capteur météorologique sans fil avec GPS PS-3209

Capteur de CO2 sans fil

Le capteur de CO2 sans fil permet de mesurer rapidement et facilement les variations des niveaux de dioxyde de carbone (CO2). Le capteur est compensé en température et peut fonctionner dans des environnements très humides. Dans des environnements très humides, comme la bouteille d'échantillonnage de 250 ml incluse.

Démonstration :

- ▶ Mesurer la respiration dans le compost ou d'autres environnements riches en décomposés environnementaux.
- ▶ Explorer les taux de consommation d'hydrates de carbone dus à l'activité humaine
- ▶ Contrôler les niveaux de CO2 pendant les expériences de photosynthèse et de la respiration



Capteur de CO2 sans fil (dioxyde de carbone) PS-3208

Capteur de lumière sans fil

Le capteur de lumière sans fil est doté de deux ouvertures distinctes : l'une pour les mesures de la lumière ambiante et l'autre pour les mesures de la lumière directionnelle. Le capteur ambiant mesure l'éclairement et l'indice UV, tandis que l'ouverture ponctuelle (directionnelle) mesure le niveau de lumière et l'intensité des couleurs. Notre logiciel affiche les intensités relatives de la lumière rouge, verte et bleue par rapport à la quantité totale de lumière blanche non filtrée.

Applications :

- ▶ Explorer la lumière et la couleur
- ▶ Étudier l'énergie solaire
- ▶ Contrôler les niveaux de lumière UV



Capteur de lumière sans fil PS-3213

Détecteur de mouvement sans fil

Le capteur de mouvement sans fil se connecte via Bluetooth ou USB à votre appareil et utilise les ultrasons pour mesurer la position, la vitesse et l'accélération des objets. Les élèves peuvent ainsi mesurer à tour de rôle la distance qui les sépare du capteur, tandis que la classe observe leur mouvement qui se matérialise par un graphique en temps réel.

Applications :

- ▶ Associé au logiciel gratuit MatchGraph pour enseigner la représentation graphique du mouvement
- ▶ Explorer la vitesse et la vélocité
- ▶ Clips directement sur les pistes PASCO



Détecteur de mouvement sans fil PS-3219

Capteur de son sans fil

Le capteur sonore sans fil contient des fonctions de niveau sonore et d'onde sonore qui mesurent le niveau sonore réel (intensité) et les changements relatifs du niveau de pression sonore lorsque les ondes sonores arrivent sur le capteur.

Applications :

- ▶ Mesurer le niveau sonore et la fréquence
- ▶ Explorer le son et l'audition humaine
- ▶ Mesurer la vitesse du son dans l'air
- ▶ Étudier les ondes sonores



Wireless Sound Sensor PS-3227

Capteur de force et d'accélération sans fil

Capable de mesurer simultanément la force, l'accélération et la vitesse de rotation, ce capteur est idéal pour les expériences impliquant des plateformes rotatives, des chariots en mouvement, des oscillations de ressorts, des collisions et des impulsions. Les étudiants peuvent utiliser les trous pour les doigts pour les applications portables, ou le monter sur un chariot ou une tige.

Fonctionnalités :

- ▶ ± 50 N
- ▶ Accéléromètre 3 axes
- ▶ Gyroscope à 3 axes



Capteur de force et d'accélération sans fil PS-3202

Chariot intelligent Numéro de brevet 10,481,173

Les Smart Carts sont idéaux pour l'étude des sujets de mécanique, tels que la cinématique et la dynamique. Les cellules de charge intégrées permettent à deux Smart Carts de démontrer visuellement et facilement la troisième loi de Newton. Les capteurs de force et d'accélération intégrés permettent aux étudiants d'étudier la deuxième loi de Newton en quelques minutes. Les Smart Carts sont véritablement un laboratoire de physique sur roues, et vous pouvez désormais posséder le chariot de physique le plus avancé le plus jamais créé, sans les contraintes liées aux câbles.

Fonctionnalités :

- ▶ Enregistre et affiche les données de mouvement en direct
- ▶ Batterie rechargeable
- ▶ Collecte des données sur ou hors piste



Chariot intelligent (rouge) ME-1240

Chariot intelligent (rouge) ME-1241



DÉTECTEUR DE MOUVEMENT SANS FIL ET LOGICIEL MATCHGRAPH

MatchGraph fait participer les élèves à des expériences kinesthésiques pour rendre les leçons de graphisme du mouvement intuitives et mémorables. Dans MatchGraph, les élèves tentent de faire correspondre leur mouvement à l'un des neuf graphiques et obtiennent une note en fonction de la précision avec laquelle ils reproduisent la courbe du graphique. Ces activités permettent aux élèves de se familiariser avec la création et l'interprétation des graphiques de mouvement, puisqu'ils voient leur propre position et leur propre vitesse représentées en temps réel.

Les élèves peuvent utiliser MatchGraph et un capteur de mouvement PASCO pour créer et analyser des graphiques de leur propre mouvement, ou ajouter un Smart Cart pour s'amuser davantage avec les graphiques de mouvement. Lorsqu'il est utilisé avec un Smart Cart, MatchGraph produit un graphique en temps réel du mouvement du chariot, ce qui permet aux élèves d'explorer de nouveaux scénarios.

MatchGraph est idéal pour l'enseignement :

- ▶ Compétences fondamentales en matière de représentation graphique
- ▶ Concepts de base de la position et de la vitesse
- ▶ Le concept de pente

Le capteur de mouvement sans fil se connecte à votre appareil via Bluetooth ou USB et utilise les ultrasons pour mesurer la position, la vitesse et l'accélération des objets.



GRATUIT MatchGraph ! Logiciel

Téléchargez les versions Mac®, Windows® et Android™ sur pasco.com. La version iOS est disponible sur l'Apple App Store.

Détecteur de mouvement sans fil.....PS-3219

