

### Biologie et Robotique

Tous les robots ne sont pas humanoïdes de même que tous les organismes ne sont pas humains. La diversité de leurs formes et usages offre autant d'occasions de concrétiser et d'explorer des modèles comportementaux ou anatomiques en lien avec l'enseignement de la biologie.

### Biologia e Robotica

Non tutti i robot sono umanoidi, nello stesso modo che non tutti gli organismi sono umani. La diversità delle loro forme e dei loro utilizzi offre altrettante occasioni di concretizzare ed esplorare dei modelli comportamentali o anatomici legati all'insegnamento della biologia.

### Biologie und Robotik

Nicht alle Organismen sind menschlich und ebenso sind nicht alle Roboter humanoid. Die Verschiedenheit ihrer Formen und Zwecke ergeben viele Möglichkeiten, die Verhaltensmodelle und anatomischen Modelle in Verbindung mit der Robotik im Biologieunterricht zu konkretisieren und zu entdecken.

Organisateurs - Organizzatori - Veranstalter



CMSI | CRM | CRP | DMK | DPK



Verein Schweizerischer Naturwissenschaftslehrerinnen und -lehrer (VSN)  
Société Suisse des Professeurs de Sciences Naturelles (SSPSN)  
Associazione Svizzera degli Insegnanti di Scienze Naturali (ASISN)



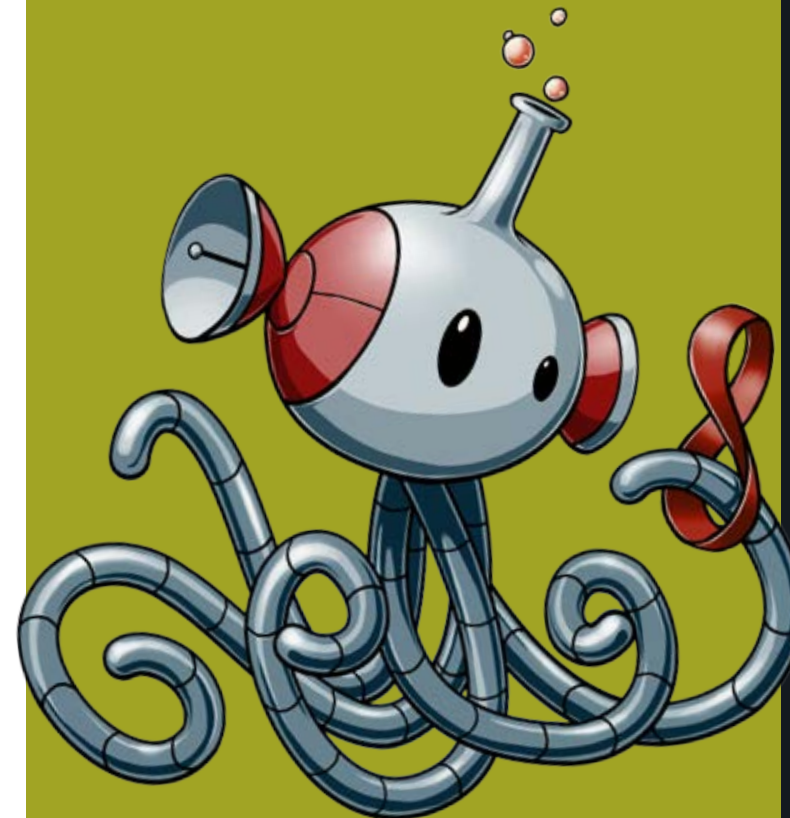
Liste complète des sponsors sur notre page internet :

Lista completa degli sponsor sul nostro sito:

Vollständige Liste der Sponsoren auf unserer Website:

[scientiaerobotica.ch](http://scientiaerobotica.ch)

# SCIENTIAE & ROBOTICA



Formation continue pour les  
enseignant-e-s du Secondaire II

Formazione continua per gli  
insegnanti del secondario II

Weiterbildung für Lehrpersonen  
der Sekundarstufe II

5-8 Sept. 2018 | EPFL

Le congrès « SCIENTIAE & ROBOTICA » est destiné aux enseignant-e-s de sciences et de mathématiques de l'enseignement secondaire supérieur ainsi qu'au enseignant-e-s d'autres disciplines, de toute la Suisse.

Ce congrès sera l'occasion d'explorer les liens entre la robotique et l'enseignement des sciences et de mathématiques. Il permettra également aux participant-e-s de nouer des contacts et d'échanger des idées avec des collègues et des scientifiques de renommée internationale et nationale en matière de robotique éducative.

Il convegno « SCIENTIAE & ROBOTICA » si rivolge ai docenti di scienze e matematica dell'insegnamento secondario II, nonché agli insegnanti di altre discipline, provenienti da tutta la Svizzera.

Questo convegno sarà l'occasione per esplorare i legami tra la robotica e l'insegnamento delle scienze e della matematica. Permetterà inoltre ai partecipanti di stabilire contatti e scambiare idee con colleghi e scienziati di fama internazionale e nazionale sulla robotica educativa.

Der Kongress richtete sich an Lehrpersonen der Naturwissenschaften und der Mathematik der Sekundarstufe II und anderer Fachbereiche, von der ganzen Schweiz.

Er wird über 300 Kongress-Teilnehmenden über die Fach- und Sprachgrenzen hinaus Kontakte und einen Ideenaustausch mit Kolleginnen und Kollegen sowie mit renommierten internationalen und nationalen Wissenschaftlern erlauben und die Verbindungen zwischen Robotik und Wissenschaftsbildung zu entdecken.

contact : [info@scientiaerobotica.ch](mailto:info@scientiaerobotica.ch)

web : [scientiaerobotica.ch](http://scientiaerobotica.ch)

### Chimie et Robotique

La chimie au service de la robotique, la robotique au service de la chimie, des molécules qui se prennent pour des robots : chimie et robotique, une histoire de liaisons.

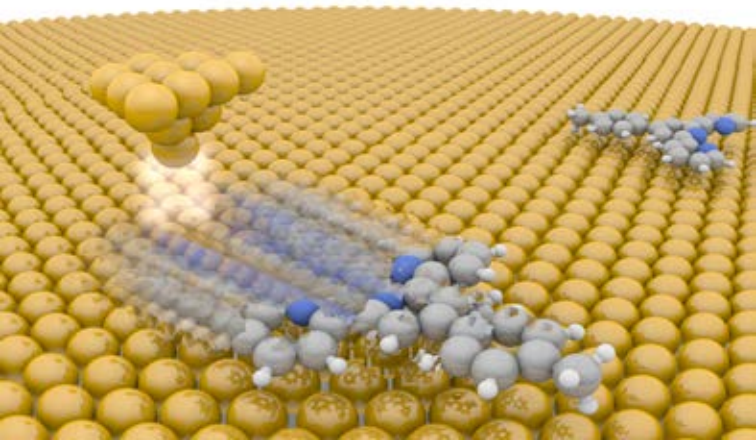
### Chimica e Robotica

La chimica al servizio della robotica, la robotica al servizio della chimica, molecole che agiscono come robot: chimica e robotica, una storia di legami.

### Chemie und Robotik

Die Chemie im Dienst der Robotik, die Robotik im Dienst der Chemie und die Moleküle, die sich für einen Roboter halten: Chemie und Robotik, eng miteinander verbunden.

 University of Basel, courtesy of R. Pawlak and E. Meyer



### Informatique et Robotique

Étudier l'informatique à l'aide d'un robot permet à l'élève de confronter des constructions très abstraites à une réalité qu'il peut ainsi plus facilement appréhender. De plus, l'imaginaire lié à ces machines et l'apport ludique de ces engins qui se déplacent soutiennent la motivation dans un contexte d'apprentissage où chaque élève peut rapidement se corriger et progresser grâce à l'interaction physique avec la machine.

### Informatica e Robotica

Studiare l'informatica grazie ad un robot permette all'allievo di confrontare delle costruzioni molto astratte con una realtà che può in questo modo più facilmente assimilare. L'immaginario legato a queste macchine e l'apporto ludico di questi mezzi che possono muoversi, sostengono inoltre la motivazione in un contesto di apprendimento, in cui ogni allievo può rapidamente correggersi e progredire grazie all'iterazione fisica con il robot.

### Informatik und Robotik

Die Informatik anhand eines Roboters zu studieren, ermöglicht dem Schüler und der Schülerin die abstrakten Konstruktionen der Realität gegenüberzustellen, die sie dadurch einfacher verstehen können. Zudem wird durch die Verbindung des mit diesen Maschinen zusammenhängendem Geheimnisvollen und dem spielerischen Umgang mit den sich bewegenden Geräten die Lernmotivation unterstützt, wobei sich die Lernenden dank der physischen Interaktion mit der Maschine schnell selbst korrigieren und verbessern können.

### Mathématiques et Robotique

Pour qu'un robot mobile, muni de capteurs variés, puisse se déplacer de manière autonome dans une pièce, il doit être capable, à partir des différentes données qu'il perçoit, d'explorer et représenter son environnement. Cela le mènera à devoir résoudre différents problèmes mathématiques. Une fois ces informations calculées, quelle logique et avec quelles limites un robot prend-il une décision ?

### Matematica e Robotica

Per potersi muovere in modo autonomo, un robot deve essere in grado di esplorare e rappresentare l'ambiente circostante basandosi sui dati che una serie di sensori gli trasmette. Ciò lo porterà a dover risolvere diversi problemi di natura matematica. Una volta calcolate le informazioni necessarie, con quale logica e con quali limitazioni un robot prende una decisione?

### Mathematik und Robotik

Damit sich ein Roboter autonom bewegen kann, muss er in der Lage sein, das unmittelbare Umfeld zu erfassen und darzustellen. Zu diesem Zweck muss er vielfältige und unterschiedliche Informationen und Daten mit Hilfe mathematischer Modelle verarbeiten und numerisch lösen. Mit welcher inneren Logik trifft ein Roboter eigentlich seine Entscheidung und wo liegen diesbezüglich seine Grenzen?

### Physique et Robotique

Les différents éléments qui constituent un robot tels les capteurs et les moteurs, nécessitent une bonne compréhension des phénomènes physiques qui sont en jeu. Le côté ludique de la machine accroît la motivation des étudiants et facilite l'apprentissage de théories plus complexes.

### Fisica e Robotica

I diversi elementi che compongono un robot come i sensori o gli attuatori necessitano una buona comprensione dei fenomeni fisici che entrano in gioco.

Il lato ludico del robot fa crescere la motivazione degli allievi e facilita l'apprendimento di teorie più complesse.

### Physik und Robotik

Die verschiedenen Elemente die einen Roboter ausmachen, wie Sensoren und Motoren, benötigen ein gutes Verständnis der damit ins Spiel kommenden physikalischen Phänomene. Die spielerische Seite der Maschine erhöht die Begeisterung der Studierenden und vereinfacht das Erlernen von komplexeren Theorien.

 Flyability

