

## Presentazione Progetto “growing a plant through Arduino” ( GAPTA)

L'idea base del progetto nasce dal fatto che si vuole invogliare gli studenti ad osservare ed ammirare il territorio in cui vivono , a rispettare le piante considerandole come esseri viventi indispensabili per la nostra vita, osservandone da vicino e in remoto la crescita e lo sviluppo. Dopo aver scelto le piante che si vogliono coltivare, averne studiato la storia, i parametri vitali, le caratteristiche chimico-fisiche del terreno, averle scelto il terreno adatto , averle piantate ..... si vuole **gestire** l'evoluzione della loro crescita attraverso:

- il **monitoraggio (data-logging)** dei parametri fisici ( ad esempio Temperatura e umidità dell'aria e del terreno, quantità di acqua caduta, quantità di luce assorbita dalle foglie.....)
- **la visualizzazione** in tempo reale, mediante videocamera, dello stato delle piante
- automatizzare** la procedura di irrigazione e concimazione del terreno,
- condividere** le immagini delle piante osservate in un sito web
- coinvolgere** enti locali, enti formativi, organizzazioni di categoria pensionati e giovani per promuovere il progetto a livello territoriale

### Risorse HW-SW

Il sistema scelto per la realizzazione del progetto è la piattaforma di Arduino, che ha indubbi vantaggi: economicità della schede hardware che si reperiscono in rete, il software open source, con una molteplicità elevata di esempi per la gestione dei sensori e degli attuatori. La piattaforma Arduino è interfacciabile con Internet e quindi è possibile realizzare un WebServer in grado di acquisire le immagini delle piante osservate ed inviarle sulla rete

**Partner esterni** : Scuola di Robotica

### Tipologia delle piante :

ogni paese partner sceglie piante di tipo annuale caratteristiche del proprio paese; a Genova, dove viviamo la pianta più caratteristica del territorio è il basilico.

**Tempi** : da Settembre 2014 a Giugno 2015

le piante scelte andranno piantate una prima volta a primavera del 2015 ed osservate fino a fine anno per sperimentare la gestione e poi una seconda volta quando il sistema sarà ultimato..

**Età degli allievi** : 15 -18 anni

### Organizzazione (da definire) :

**settembre 2014**: riunione preliminare incontro transnazionale di progetto per definire nel dettaglio il progetto

**novembre 2014**: prima mobilità sarà focalizzata sull' apprendimento/approfondimento e condivisione delle conoscenze della piattaforma di Arduino per uniformare le competenze degli studenti.

La nostra scuola si propone come coordinatore del progetto .

Se come scuola siete interessati, fatecelo sapere perchè la scadenza per la presentazione del progetto è la fine di Aprile ed è necessario un tempo abbastanza lungo per la compilazione del modulo in tutte le sue parti.

Se lo ritenete utile, per avere maggiori informazioni possiamo fare una videoconferenza via skype , il mio indirizzo è dreidrei60 .

## Presentazione Progetto “growing a plant through Arduino” ( GAPTA)

L'idea base del progetto nasce dal fatto che si vuole invogliare gli studenti ad osservare ed ammirare il territorio in cui vivono , a rispettare le piante considerandole come esseri viventi indispensabili per la nostra vita, osservandone da vicino e in remoto la crescita e lo sviluppo. Dopo aver scelto le piante che si vogliono coltivare, averne studiato la storia, i parametri vitali, le caratteristiche chimico-fisiche del terreno, averle scelto il terreno adatto , averle piantate ..... si vuole **gestire** l'evoluzione della loro crescita attraverso:

- il **monitoraggio (data-logging)** dei parametri fisici ( ad esempio Temperatura e umidità dell'aria e del terreno, quantità di acqua caduta, quantità di luce assorbita dalle foglie.....)
- **la visualizzazione** in tempo reale, mediante videocamera, dello stato delle piante
- automatizzare** la procedura di irrigazione e concimazione del terreno,
- condividere** le immagini delle piante osservate in un sito web
- coinvolgere** enti locali, enti formativi, organizzazioni di categoria pensionati e giovani per promuovere il progetto a livello territoriale

### Risorse HW-SW

Il sistema scelto per la realizzazione del progetto è la piattaforma di Arduino, che ha indubbi vantaggi: economicità della schede hardware che si reperiscono in rete, il software open source, con una molteplicità

## “Growing a Plant through Arduino “ A Project Presentation

The idea of the project arises from our need to stimulate students to get more involved in the territory they live. We are of the opinion that a closely and remotely scientific analysis of the growth and development of plants, typical of our geographic area, could be a quite effective medium.

The project can be essentially divided in two phases. The former envisages the following initial steps :

- choice of the plants to grow
- the study of their history and vital parameters
- the analysis of the physical and chemical characteristics of the soil in which the chosen plants naturally grow.

The latter, which is the core of the project itself, relates to the management of both the evolution and the growth of the plants through:

- monitoring (data-logging) of the physical parameters (such as temperature and humidity of the air and soil; amounts of precipitation , level of light absorbed by the leaves.....)
- real-time viewing, through a camera, of the status of the plants
- automation of the process for the soil watering and fertilization,
- sharing of the images of plants in a website
- involvement in the project activities of local authorities, educational institutions , professional organizations (for young and retired) with the aim of promoting the project at a local level

### My HW –SW resources

The system chosen for the project is Arduino platform , which definitely has obvious advantages :

- a low cost of hardware cards, which can be easily found on the network ,

<p>elevata di esempi per la gestione dei sensori e degli attuatori. La piattaforma Arduino è interfacciabile con Internet e quindi è possibile realizzare un WebServer in grado di acquisire le immagini delle piante osservate ed inviarle sulla rete</p> <p><b>Partner esterni</b> : Scuola di Robotica</p> <p><b>Tipologia delle piante</b> :</p> <p>ogni paese partner sceglie piante di tipo annuale caratteristiche del proprio paese; a Genova, dove viviamo la pianta più caratteristica del territorio è il basilico.</p> <p><b>Tempi</b> : da Settembre 2014 a Giugno 2015 le piante scelte andranno piantate una prima volta a primavera del 2015 ed osservate fino a fine anno per sperimentare la gestione e poi una seconda volta quando il sistema sarà ultimato..</p> <p><b>Età degli allievi</b> : 15 -18 anni</p> <p><b>Organizzazione (da definire)</b> :</p> <p><b>settembre 2014</b>: riunione preliminare incontro transnazionale di progetto per definire nel dettaglio il progetto</p> <p><b>novembre 2014</b>: prima mobilità sarà focalizzata sull' apprendimento/approfondimento e condivisione delle conoscenze della piattaforma di Arduino per uniformare le competenze degli studenti.</p> <p>La nostra scuola si propone come coordinatore del progetto . Se come scuola siete interessati, fatecelo sapere perchè la scadenza per la presentazione del progetto è la fine di Aprile ed è necessario un tempo abbastanza lungo per la compilazione del modulo in tutte le sue parti. Se lo ritenete utile, per avere maggiori</p>	<p>- an open source software which offers a large amount of examples for the management of the sensors and actuators.</p> <p>Finally Arduino platform is interfaced with the Internet so that you can make a WebServer able to capture images of the analyzed plants</p> <p><b>External Partners</b> : School of Robotics</p> <p><b>Type of plants to be studied</b> :</p> <p>each partner country will choose annual plants distinctive of their own country. In Genoa, our hometown, the most characteristic plant of the territory is basil .</p> <p><b>Dates</b>: from September 2014 to June 2015. The chosen plants will be planted for the first time in the spring of 2015, and monitored until the end of the year, in order to experience their management. The last monitoring action will take place when the system will be completed ..</p> <p><b>Students' Age: 15 -18 years</b></p> <p><b>Organization</b> (to be determined ) :</p> <p><b>September 2014</b> : preliminary and transnational meeting to fix details of the project.</p> <p><b>November 2014</b> : first mobility which will be focused on learning / study and knowledge sharing of the platform Arduino aiming at students' standard skills.</p> <p>Our school candidate themselves as project coordinator. Should you be interested in joining us in the project, please let us know as soon as possible. The deadline for the submission of the project is April the 30<sup>th</sup> the end it takes a fairly long time to fill in the form in all its parts. If you need further detailed information we</p>
---	--

informazioni possiamo fare una  
videoconferenza via skype , il mio indirizzo è  
dreidrei60

can arrange a video conference via skype,  
My address is **dreidrei60**  
We look forward to hearing from you soon  
and hope you'll join us in this new  
European Adventure.

Best Regards  
G.Drei