



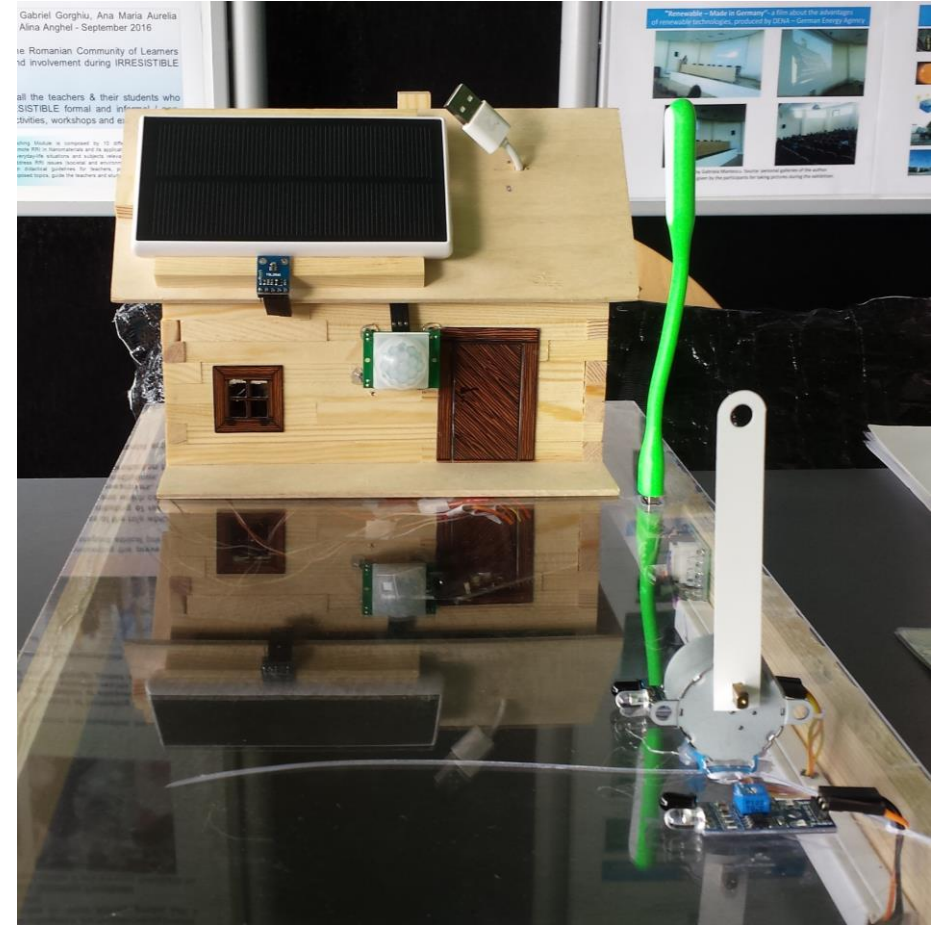
# Modello di una casa smart

Physics Teacher Gabriel State and WeMakers RO team



# Le funzioni principali della casa

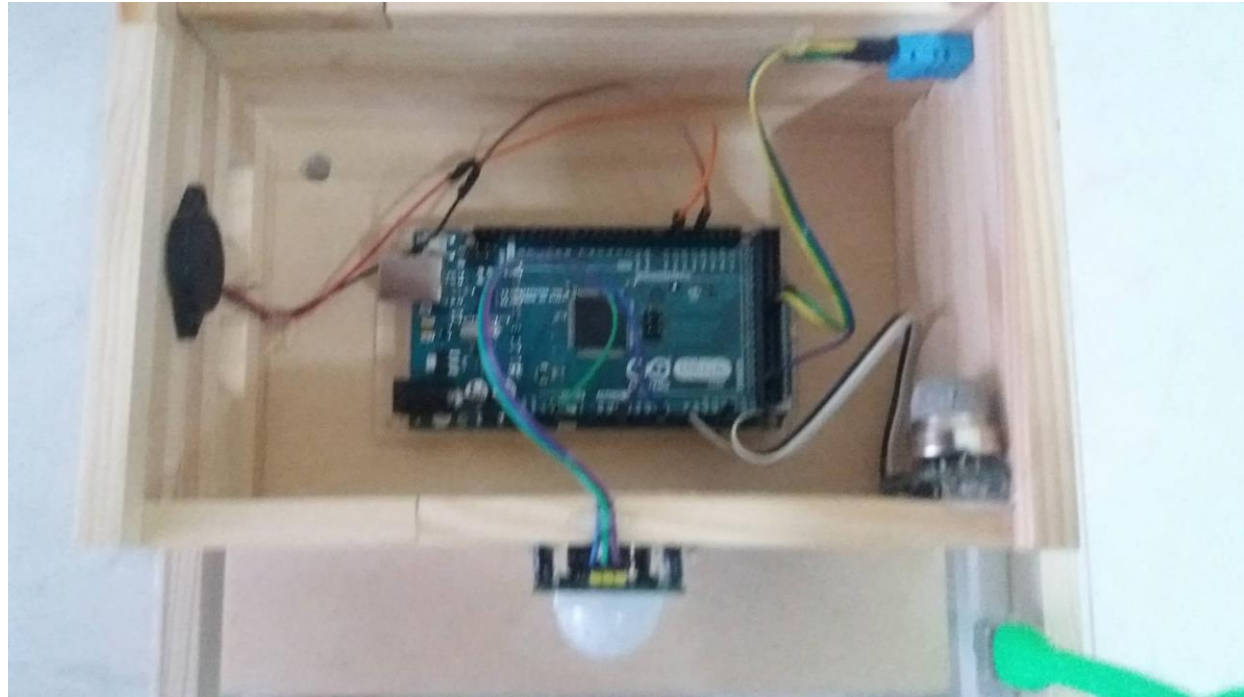
- Produzione e stoccaggio dell'energia elettrica necessaria nella batteria
- Monitoraggio di alcuni parametri operativi, ambientali e della loro trasmissione a distanza: temperatura, umidità, intensità delle radiazioni IR, UV e visibili, concentrazione di gas metano, energia elettrica istantanea, elettricità consumata;
- Automatizzare processi come la chiusura/apertura della barriera d'ingresso, l'accensione/spegnimento della luce che illumina il cortile





# Hardware

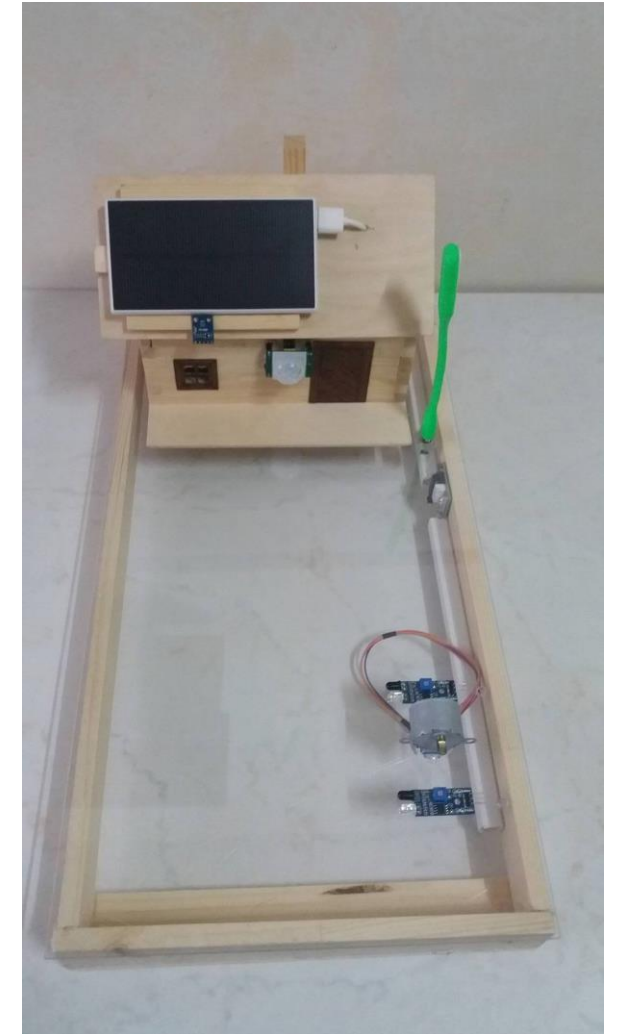
- Batteria solare 5V/2200 mAh
- Arduino Mega board
- Sensori per: gas metano, radiazioni, misure atmosferiche (pressione, temperatura e umidità), rilevamento del movimento, sensori di prossimità





# Hardware

- Servomotore per barriera d'ingresso;
- Modulo di comunicazione Bluetooth ;
- Lampada USB a LED per illuminazione esterna;
- Kit modello casa in legno;

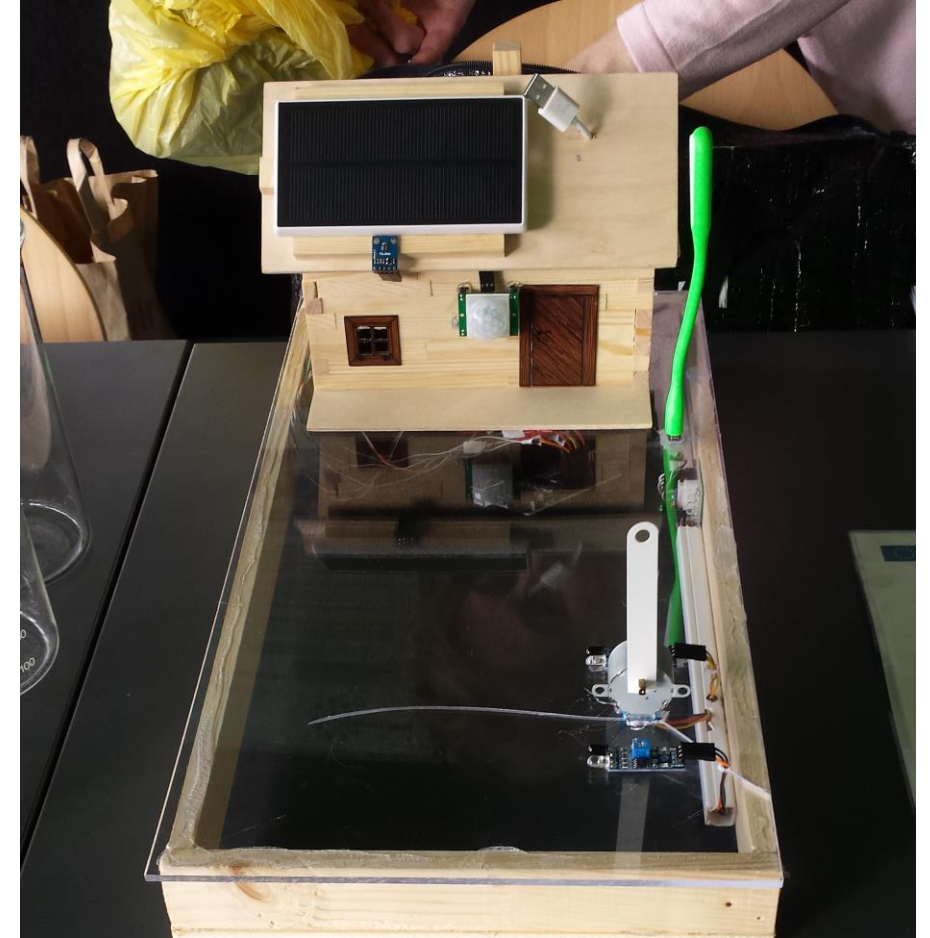






# Come funziona

- L'energia solare viene catturata dal pannello fotovoltaico della batteria e immagazzinata o consumata a seconda delle necessità;
- La scheda madre a cui sono collegati i sensori, ne monitora lo stato e prende decisioni in base al programma: trasmettere i valori atmosferici ed elettrici ed eventuali allarmi. La barriera è indipendente dalla scheda madre ma è alimentata dall'impianto elettrico della casa;
- L'illuminazione esterna viene attivata in base al livello di illuminazione esterna;





# Conclusioni

- Il modulo didattico "Smart House" permette di studiare in dettaglio la radiazione e i parametri atmosferici in una determinata area nell'arco di un anno
- La realizzazione di questo comporta lo svolgimento di diverse attività di gruppo: progettazione generale, progettazione di impianti e dispositivi, building block, programmazione e verifica della loro funzionalità.

