MODULO 3 Robotica: Sviluppo sistemi IOT e Scuola 4.0

La principale finalità del modulo è quella di insegnare agli studenti ad individuare la tipologia di sensore o attuatore da utilizzare, effettuare una prototipizzazione rapida del collegamento alla rete, gestire le schede a microcontrollore e a microprocessore ad uso generale o dedicato, classificare, realizzare, configurare e gestire una rete lan da interfacciare ad una wan, gestire le schede dedicate ai droni.

“Il modulo era strutturato in presenza e prevedeva delle applicazioni di tipo laboratoriale – queste le parole del professore Francesco Casaburi – perché trattava l’internet delle cose, ossia argomenti multidisciplinari. C’era la necessità di sviluppare conoscenze e competenze di elettronica, di informatica, di telecomunicazione e di networking (lavorare con le reti). Il corso, per le note vicende, purtroppo, si è svolto a distanza ma noi non ci siamo persi d’animo: grazie anche alla mia esperienza - essendo da tanti anni istruttore *Cisco*, abituato a lavorare a distanza con la piattaforma *NetAcad* -abbiamo adattato il corso sulla piattaforma, usando i materiali messi a disposizione dalla piattaforma. Ci siamo avvalsi dell’utilizzo di un software di simulazione molto potente il *Packet Tracer*, usato normalmente anche nelle scuole”.

“Sempre a distanza – insiste il prof Casaburi –, si è cercato di integrare con delle applicazioni pratiche, usando risorse gratuite tipo il *Blink* o la piattaforma *Think Speak* che da la possibilità di fare delle sperimentazioni (anche ai ragazzi e in maniera gratuita), mettendo a disposizione degli spazi, dove è possibile effettuare delle applicazioni sull’IoT (vale a dire Internet of Things). L’andamento del corso, per quanto a distanza, è stato abbastanza regolare e dal mio punto di vista anche soddisfacente. La mia impressione è che la risposta dei ragazzi sia stata positiva ma devono essere loro a dirlo (sorride ndr). Dopo tanti anni di attività, quasi quaranta, dovrebbe essere in grado di capire se c’è stata corrispondenza da parte dei ragazzi. In questo periodo di DAD, di schermi bui con tante palline e lettere, è un po’ difficile riuscire a rendersi conto ma la mia impressione è che il modulo abbia avuto un certo seguito”.

“Da docente di informatica, anch’io ho preso parte al programma Digitaliani in Campania della Cisco – questa la testimonianza della professoressa Bruna Tafuri, tutor di questo modulo – Il mio ruolo di tutor era quello di seguire i ragazzi e motivarli alla partecipazione e di seguirli durante le esercitazioni, fatte dal collega (docente del corso). Gli obiettivi li abbiamo raggiunti, lavorando da un anno con la DAD e imparando a conoscere certi strumenti: l’informatica ne mette a disposizione tanti e sotto questo punto di vista potremmo dire di essere stati avvantaggiati. I ragazzi hanno partecipato con interesse, collegandosi in maniera costante, facendo interventi e chiedendo spiegazioni. Siamo, quindi, molto soddisfatti dall’andamento del corso”.

“Le criticità dipendevano dal fatto che fossero tutti alunni non miei e, quindi, difficili da raggiungere. – ribadisce la prof Tafuri, a proposito delle difficoltà e dei punti di forza di questo modulo a distanza – Dover interagire, però, con ragazzi diversi dai soliti e di varie specializzazioni (il corso è stato seguito da ragazzi del corso di elettronica, meccanica, informatica) ha permesso a ognuno di dare il proprio apporto: questo è stato senz’altro un punto di forza”.

La prof. Adele Volpe, tutor di questo modulo, ha aggiunto in merito a quest’esperienza: “Sono entrata nel mondo dell’IoT che non conoscevo bene e, quindi, ho potuto imparare assieme ai ragazzi. Ho dato loro, ovviamente, assistenza quando c’era qualche difficoltà. Essendo, infatti, più pratica, in quanto insegnante di informatica, ho potuto dare loro una mano. L’esperienza è positiva: con i software di simulazione, infatti, noi riusciamo a realizzare tutto ciò che si potrebbe realizzare nel mondo reale. A distanza, purtroppo, manca il contatto umano e non c’è la possibilità di fare dei “Maker”, toccare con mano dei cavi e tante altre cose che speriamo di poter fare in presenza quando la pandemia finirà. L’esperienza è positiva perché si apprende come se si fosse in presenza, come se avessimo realmente la scheda. Attraverso questo software di simulazione, possiamo collegare questi oggetti come se lo facessimo in realtà. Dal vivo sarebbe stato meglio ma a livello d’apprendimento il risultato è lo stesso”.

“Questo progetto – sottolinea l’alunno Antonio Maiorano che successivamente ci Antonio ci mostra un progetto basato sulle reti e sul networking (in particolare una *smart home:* una casa intelligente) – si basa principalmente sull’uso dell’IoT (Internet of Things: l’internet delle cose) e ci permesso di apprendere più conoscenze. Esse principalmente sono basate sull’elettronica e sull’utilizzo delle reti: il networking, l’uso di server o semplicemente di *smart devices* (dispositivi intelligenti che si connettono alla rete e che possono essere usati a distanza). Il modulo era inteso e strutturato affinché fosse in presenza, con la collaborazione diretta tra professori e studenti. Durante questo periodo, ovviamente, abbiamo dovuto prendere altre misure per lavorare a distanza attraverso le videolezioni. Principalmente abbiamo notato che, nonostante i professori fossero a distanza, nulla sia cambiato, anzi forse si è potuto realizzare meglio quella che è l’autodidattica”.

“Il modulo è stato molto esaustivo e sono stato molto contento di apprendere queste conoscenze. – commenta anche lo studente Francesco Apicella, prima di mostrare un progetto basato sull’elettronica – Devo dire che anche i professori, nonostante la distanza, sono stati molti chiari nello spiegare e nel trasmettere le conoscenze. Gli obiettivi sono stati centrati in pieno e consiglierei a tutti quest’esperienza perché ogni persona potrebbe imparare cose nuove”.

Emanuele Landi