

FINAL REPORT

L'attività di Job Shadowing si è svolta dal 18 al 22 maggio presso l'Isolde Kurz Gymnasium di Reutlingen. Gli studenti frequentano la scuola dalla classe 5 (10 - 11 anni) alla classe 12 (17 - 18 anni). È stato quindi possibile assistere a una grande varietà di lezioni in ambito scientifico, le discipline coinvolte sono state: matematica, fisica, chimica, NWT (scienza e tecnica). L'elenco completo delle attività è riportato nel diario di bordo in allegato.

Di seguito gli ambiti nei quali si evidenziano le maggiori differenze:

- **Laboratorio di fisica:** in confronto alle scuole italiane, lo spazio a disposizione per singolo studente è molto maggiore. Questo facilita lo spostamento nei corridoi e la strutturazione dei laboratori come aule dipartimentali. Al dipartimento di fisica sono dedicate quattro stanze, una delle quali funge da deposito della strumentazione, accessibile solo dai docenti. Le altre tre aule hanno un'impostazione tradizionale e hanno tutte accesso diretto alla prima stanza. Il docente può quindi svolgere sia lezione frontale sia attività di laboratorio, il materiale viene trasferito dal deposito tramite appositi carrelli.

La tipologia e quantità di strumentazione e gli esperimenti proposti sono invece molto simili a quelli del nostro istituto.

- **Laboratorio di NWT (equivalente di un FabLab):** essendo minore la responsabilità dei docenti nei confronti degli studenti, agli studenti è lasciata maggiore libertà nei movimenti e autonomia nel lavoro. Questo aspetto è evidente soprattutto nelle ore di NWT, la disciplina interamente dedicata alla progettazione e alla didattica laboratoriale, che gli studenti seguono fin dai primi anni (corrispondenti alla scuola media italiana) e per tutto il liceo. Il laboratorio è strutturato in maniera simile a quello di fisica: un locale centrale, dedicato al deposito di materiali e strumenti di laboratorio, e due aule tradizionali adiacenti. Tra gli strumenti più voluminosi si evidenziano: stampanti 3D, presse, trapano verticale, seghetto elettrico per legno. Questi dispositivi ritenuti più pericolosi possono essere utilizzati in autonomia dagli studenti, dopo aver ricevuto un'adeguata formazione, se un insegnante è presente nel laboratorio. Gli studenti hanno inoltre accesso a un carrello con pc portatili e a vari strumenti di lavorazione del legno. Il resto della strumentazione a disposizione è simile a quella dei laboratori del nostro istituto.

Iniziare questo tipo di attività laboratoriale all'età di 11 anni, permette una solida formazione nell'utilizzo della strumentazione di laboratorio ma anche dei software di progettazione e programmazione (CAD e Python). Permette inoltre uno sviluppo più

approfondito delle competenze di progettazione. Le attività sono strutturate come sviluppo di un progetto personale, secondo precise e restrittive indicazioni del docente. I progetti sono svolti individualmente o a coppie e durano da qualche settimana a sei mesi, a seconda della complessità.

- **Utilizzo delle tecnologie nelle lezioni frontali:** gli studenti hanno diritto ad un tablet, il cui utilizzo si è però rivelato un fattore significativo di distrazione. Per questo motivo è stato vietato agli studenti delle prime due classi e il collegio docenti sta valutando se vietarlo anche a studenti più grandi. Nella maggior parte delle ore di matematica e fisica di qualunque classe, anche dell'ultimo anno, gli insegnanti vietano l'utilizzo del tablet non giudicandolo utile ai fini didattici. La maggior parte del materiale alternativo al libro di testo viene fornito in fotocopia.
- **Potenziamento di matematica:** l'attività facoltativa di potenziamento di matematica (Mathe PLUS) viene svolta solo gli ultimi due anni ed è destinata a gruppi di 7-8 studenti. Le attività sono lezioni frontali di approfondimento (es serie numeriche, equazioni differenziali).

Non si evidenziano differenze significative nelle metodologie di insegnamento dal punto di vista teorico. Le lezioni sono per lo più frontali partecipate, le tipologie di esercizi proposte e la struttura dei libri di testo è simile a quella italiana.