



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI GENOVA



N° 167126-LLP-1-2009-1-IT-KA1-KA1ECETB

## Main Difficulties in Teaching Chemistry in Secondary Schools

### TEACHERS' CASE STUDY

#### Teacher's Case Study N.: 4

Subject Taught, Place: *Maths and Sciences (lower secondary school), Savona (Italy)*

#### Description of the Case Study

The teacher we interviewed thinks that main difficulties for students in learning chemistry at school are due to the fact that they don't have proper tools to face chemistry: some essential cross-curricular abilities are also lacking. Teachers are sometimes not enough prepared to correctly approach the subject and labs are not enough.

Many young people quit learning chemistry and, in general, scientific studies after upper secondary school because teachers are scarcely motivating and supply students with an inadequate preparation. They could be helped take up scientific studies if they were involved in activities connecting secondary school and University.

Among the initiatives in the field of promoting lifelong learning, she only knows PLS (project for scientific degrees) by University of Genoa. She hasn't any other suggestion.



### Interview: teacher n.4 (English)

1. What do you think the reasons for major difficulties in learning chemistry at school are? (lack of basic requisites, cognitive problems linked to some contents, other). (Please justify your answer.)

*Students' main difficulties are linked to lack of requisites. Students don't have proper tools to face chemistry: some essential cross-curricular abilities are also lacking.*

2. What major difficulties do you have in teaching chemistry? (lack of labs, lack of time, other) (Please justify your answer.)

*Teachers are sometimes not enough prepared to correctly approach the subject. Labs are not enough.*

3. What kind of courses - if any - on didactics of chemistry did you attend? (Please specify whether the courses were based mainly on theory or on practice)

*I took part to a Master about scientific teaching that included some courses concerning teaching chemistry. The approach was mainly of the practical-laboratorial kind.*

4. Why do many young people quit learning chemistry and, in general, scientific studies after upper secondary school? (conviction that chemistry is difficult, or that a particular attitude is needed, other.) (Please justify your answer.)

*Teachers are scarcely motivating and supply students with an inadequate preparation. Students don't really know what they should expect when deciding to attend a scientific faculty so they are often terrified.*

5. How could young people be helped take up scientific studies after upper secondary school? (Please justify your answer.)

*Students should be more involved in activities connecting secondary school and University.*

6. Which initiatives has your country undertaken in this direction?

*There is PLS (plan on scientific degrees, ex project on scientific degrees).*

7. Have you ever taken part into a research project concerning scientific learning?

*Yes, PLS. But I think that the relapse is rather irrelevant at least on students. Maybe it's more relevant for teachers.*

8. Could you mention any recent research you have heard of, that might be useful to our project?

*I don't know.*

9. Could you suggest any other areas of research that might be useful to our project?

*I don't know.*



### Interview: teacher n.4 (Italian)

1. A cosa si devono le maggiori difficoltà che gli studenti trovano nello studio della chimica a scuola? (mancanza dei requisiti di base, ostacoli cognitivi in alcuni contenuti, altro). (Argomenti la risposta).

*Le difficoltà maggiori degli studenti sono legate alla mancanza di requisiti. Gli studenti non hanno gli strumenti per affrontare la chimica, mancano specialmente alcune abilità trasversali delle quali non si può fare a meno.*

2. Quali sono le principali difficoltà che si incontrano dovendo insegnare chimica (assenza di laboratori, tempo insufficiente, altro) (Argomenti la risposta).

*L'insegnante talvolta non è abbastanza competente per un corretto approccio alla materia. Mancano i laboratori.*

3. Ha mai frequentato corsi che trattavano tematiche inerenti alla didattica della chimica? Se sì, quali? (Specifici se i corsi avevano un'impostazione più prettamente teorica oppure pratica/laboratoriale.)

*Ho partecipato ad un Master sull'Insegnamento Scientifico che prevedeva alcuni corsi di didattica della chimica. L'approccio era prevalentemente di tipo pratico/laboratoriale.*

4. Per quale motivo molti giovani abbandonano gli studi chimici (e, in generale, gli studi scientifici) dopo la scuola secondaria? (convinzione che la chimica sia "difficile", che sia necessaria una particolare attitudine, altro). (Argomenti la risposta).

*Gli insegnanti sono poco motivanti e forniscono ai ragazzi una preparazione scarsa. I ragazzi non sanno bene a cosa vanno incontro iscrivendosi ad una laurea di tipo scientifico e quindi spesso ne hanno terrore.*

5. In che modo si potrebbero orientare i giovani a intraprendere studi scientifici dopo la scuola secondaria? (Argomenti la risposta).

*Si dovrebbero coinvolgere maggiormente gli studenti in attività tra la scuola superiore e l'università.*

6. Nel suo paese quali iniziative sono state messe in atto in questa direzione?

*Esiste il Piano Lauree Scientifiche, ex Progetto Lauree Scientifiche.*

7. Ha mai partecipato a progetti di ricerca sull'apprendimento scientifico?

*Sì, il PLS. Ma la ricaduta mi sembra scarsa, almeno per quanto riguarda gli alunni. Forse è maggiore la ricaduta per i docenti.*

8. Può citare qualche ricerca recente della quale è venuto/a a conoscenza e che potrebbe essere utile per il nostro progetto?

*Non so.*

9. Può suggerire altre aree di ricerca che potrebbero essere utili per il nostro progetto?

*Non so.*