

Matematica, Fisica e Informatica al Liceo

Presa di posizione della SSII (Società Svizzera per l'Informatica nell'Insegnamento) e della SSIMF (Società Svizzera degli Insegnanti di Matematica e Fisica).

Christian Datzko, Arno Gropengiesser, Jean-Marc Ledermann, Andrea Leu, Peter Skrotzky, Hansjürg Stocker e Martina Vazquez, rappresentanti della SSIMF e della SSII

L'Informatica come disciplina fondamentale

Nel corso degli ultimi decenni, il mondo che ci circonda è profondamente mutato negli ambiti più disparati a causa della progressiva digitalizzazione – una tendenza che sembra inarrestabile. Le prossime generazioni saranno ancor più confrontate quotidianamente con l'informatica e le sue numerose applicazioni. Per convincersene è sufficiente menzionare l'e-banking, i navigatori satellitari, il radar meteorologico, i codici a barre e i codici QR, l'approvvigionamento energetico, la regolazione del traffico. Affinché si possa, oggi e in futuro, agire con spirito critico e autonomia, è importante – anzi indispensabile – introdurre nei licei svizzeri l'Informatica come disciplina fondamentale obbligatoria che conti per la promozione.

I rapporti tra la Matematica, la Fisica e l'Informatica

La Matematica, la Fisica e l'Informatica si contraddistinguono per le loro comuni radici e come discipline scolastiche perseguono obiettivi simili; approfittano le une delle altre e si completano. Le tre discipline ricorrono al pensiero astratto e utilizzano sistematicamente un linguaggio formale, facendo sovente capo a processi che si basano su ragionamenti procedurali e algoritmici. Esse offrono dunque un'ideale palestra per l'esercitazione di un'analisi sistematica di problemi, dello sviluppo di strategie e della valutazione critica delle soluzioni.

Accanto a questi tratti comuni, le tre discipline costituiscono però tre scienze indipendenti, caratterizzate da specifiche problematiche, da una sistematica e una metodologia particolari. Mentre la Fisica s'occupa prioritariamente del mondo reale, la Matematica ha per oggetto il mondo astratto e l'Informatica il mondo digitale, sempre più presente. Di conseguenza, o-

gnuna di queste discipline deve disporre di uno spazio indipendente nell'insegnamento liceale.

Rafforzamento delle scienze naturali e delle scienze esatte

L'introduzione dell'Informatica come disciplina fondamentale non deve avvenire a spese della dotazione oraria della Matematica e della Fisica, ma costituire uno sviluppo organico e un rafforzamento delle scienze esatte e naturali. La disciplina fondamentale informatica deve essere distinta dalle competenze legate all'uso comune del computer. L'apprendimento dell'impiego di applicativi informatici di burotica (trattamento di testi, foglio di calcolo, presentazioni con slide o multimediali) è una base per l'insegnamento liceale e deve essere rinforzato a livello di scuola primaria e secondaria I.

L'attuale opzione complementare d'Informatica costituisce un'importante possibilità d'approfondimento per gli allievi interessati alla disciplina, ma non può in alcun modo sostituirsi alla disciplina fondamentale Informatica.

Insegnanti d'Informatica per insegnare l'Informatica

Come disciplina fondamentale, l'Informatica deve essere insegnata da docenti con un titolo universitario in Informatica che dispongano di una specifica formazione didattica.

Fonti e referenze

Società Svizzera degli Insegnanti di Matematica e di Fisica (SSIMF). URL: <http://www.ssimf.ch/>

Società Svizzera per l'Informatica nell'Insegnamento (SSII). URL: <http://svia-ssie-ssii.ch/fr/>

Helmar Burkhart, Lukas Fässler, Werner Hartmann, Hans Hinterberger, Beate Kuhnt: „*Informatische Kompetenzen für ein erfolgreiches Hochschulstudium*“. 2014. URL: <http://svia-ssie-ssii.ch/wp-content/uploads/2013/12/SIK-Kompetenzpapier-Langfassung.pdf>

Martin Guggisberg, Christian Datzko: „Vorschlag zur Ausgestaltung der Algorithmik im gymnasialen Mathematikunterricht“. 2012. URL: https://christian.datzko.ch/lib/exe/fetch.php?media=mathematik:didaktik:vorschlag_zur_algorithmik.pdf

Jürg Kohlas, Jürg Schmid, Carl August Zehnder (Hrsg.): „*informatik@gymnasium - Ein Entwurf für die Schweiz*“. 2013. URL: http://www.fit-in-it.ch/sites/default/files/downloads/informatik_d.pdf