



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna*

*Ufficio III – Diritto allo studio. Europa e scuole.
Tecnologie per la didattica. Istruzione non statale*

Prot. n. 9260

Bologna, 6 luglio 2016

Ai Dirigenti Scolastici dell'Emilia-Romagna

Ai Dirigenti amministrativi e tecnici
dell'Ufficio Scolastico per l'Emilia-Romagna

Loro Sedi

Oggetto: *Tinkering*: un ponte fra scienza e creatività. Pubblicazione di materiale didattico ad uso delle scuole a cura del Servizio Marconi TSI

Il termine inglese *tinkering* rimanda ad una modalità educativa informale adottata e proposta dall'Exploratorium di San Francisco che – rivisitando e contestualizzando l'approccio dell'*imparare facendo* introdotto dall'attivismo pedagogico – promuove una metodologia di insegnamento in cui le conoscenze non sono trasmesse in maniera preconfezionata da insegnante a discente ma vengono costruite attraverso la sperimentazione e l'interazione diretta dello studente con materiali, strumenti, nuove tecnologie. La traduzione in italiano rimanda a verbi ed espressioni quali "armeggiare", "tentare di riparare", "aggiustare alla meglio", che rischiano di essere fuorvianti e di rendere solo parzialmente il significato del termine, perché il *tinkering* implica un approccio all'apprendimento che non si esaurisce in una pratica di sperimentazione.

L'idea che si impari facendo, dando la priorità all'esperienza pratica, alla creatività, alla collaborazione e tentando di risolvere i problemi in modo originale, anziché applicando strategie apprese passivamente da altri, trova conferme puntuali in ambito scientifico; neurobiologia, neurofisiologia e neuropsicologia hanno infatti ampiamente dimostrato che nello sviluppo umano l'azione precede, genera, struttura e definisce sia il pensiero che il linguaggio: "*La mente, si tratti del linguaggio o di altre funzioni cognitive e percettive, ha una sua unitarietà e risente di una componente, quella motoria, che è la più antica dal punto di vista evolutivo*" (Alberto Oliverio).

Dirigente Chiara Brescianini

Responsabile del procedimento: Roberto Bondi

Tel. 051/3785268

e-mail: bondi@g.istruzioneer.it

Via de' Castagnoli, 1 – 40126 – BOLOGNA - Tel: 051/37851

e-mail: direzione-emiliaromagna@istruzione.it pec: drer@postacert.istruzione.it Sito web: www.istruzioneer.it



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna*

*Ufficio III – Diritto allo studio. Europa e scuola.
Tecnologie per la didattica. Istruzione non statale*

Il termine *tinkering* viene utilizzato - con riferimento al tema della scuola digitale - per indicare attività che richiedono l'utilizzo di competenze collegate al "pensiero computazionale" (giova a questo proposito rammentare che il "pensiero computazionale" indica un processo mentale che consente di risolvere problemi di varia natura attraverso la pianificazione di strategie che implicano l'utilizzo di metodi e strumenti specifici - Jeannet Wing, 2006).

Per favorire la diffusione del *tinkering* nella scuola, sono riportate in allegato alcune proposte didattiche sperimentate dai docenti del Servizio Marconi di questo Ufficio Scolastico Regionale. Le proposte sono rivolte principalmente ai ragazzi del primo ciclo di istruzione (nello specifico agli alunni di scuola primaria) e consistono nell'individuare soluzioni creative a problemi lavorando sia in autonomia che in maniera collaborativa e partendo dalla fase di ideazione per arrivare allo sviluppo di un prodotto. L'alunno è consapevolmente coinvolto in tutte le fasi di sperimentazione e apprendimento proposte e diventa pertanto il vero protagonista dell'intero percorso.

Il materiale allegato è il frutto di una sperimentazione condotta negli ultimi due anni. Le attività, iniziate in una classe pilota della scuola primaria di Camposanto (I.C. di San Felice sul Panaro - Modena), hanno via via coinvolto oltre 50 scuole primarie che hanno potuto sperimentare specifici percorsi di *tinkering* con la partecipazione e il coinvolgimento di oltre 60 docenti. La sperimentazione è avvenuta nell'ambito dell'azione "RoboCoop", che - grazie al finanziamento delle cooperative di consumo a favore delle scuole colpite dal sisma del 2012 - ha consentito la progettazione e la realizzazione, nel corrente anno scolastico 2015/16, di un percorso formativo e di un'attività di accompagnamento affidata ad un gruppo di una decina di docenti esperti.

Il materiale allegato non ha alcuna funzione prescrittiva ed è liberamente modificabile ed ulteriormente migliorabile. L'auspicio di questa Direzione Generale è che la puntuale documentazione di quanto sperimentato favorisca la diffusione di un uso pedagogico e non puramente strumentale delle tecnologie, nell'ottica della costruzione di un percorso virtuoso di diffusione e condivisione delle azioni realizzate con e per le scuole dell'Emilia-Romagna.

il Direttore Generale
Stefano Versari

Dirigente Chiara Brescianini

Responsabile del procedimento: Roberto Bondi

Tel. 051/3785268

e-mail: bondi@g.istruzioneer.it

Via de' Castagnoli, 1 – 40126 – BOLOGNA - Tel: 051/37851

e-mail: direzione-emiliaromagna@istruzione.it pec: drer@postacert.istruzione.it Sito web: www.istruzioneer.it