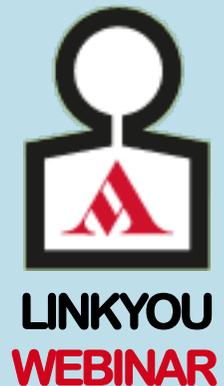


Multimedialità in classe e a casa

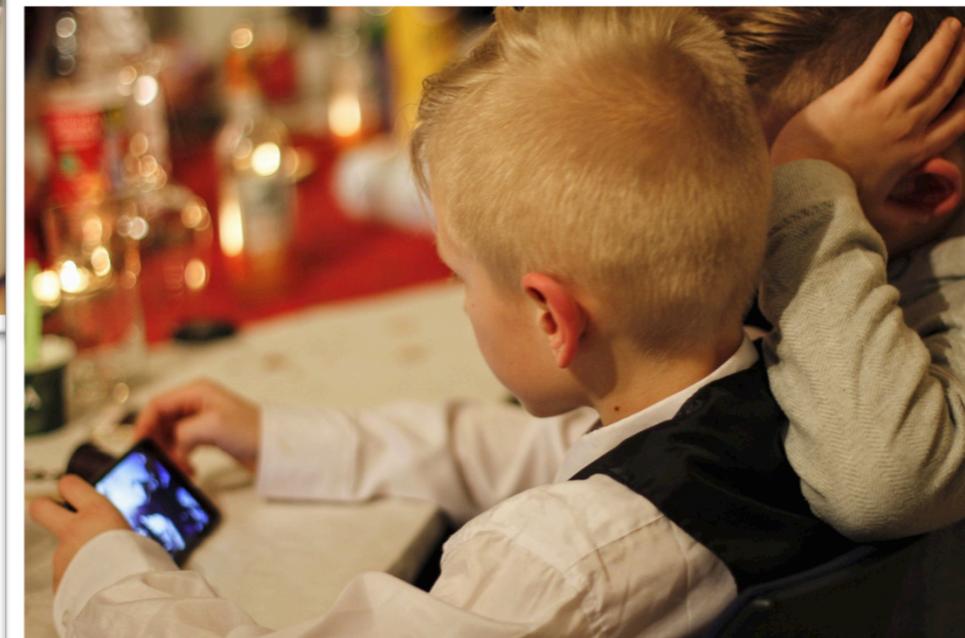


Viola Bachini

Michela Perrone

22 marzo 2017

Il mondo è video...



... anche nella didattica

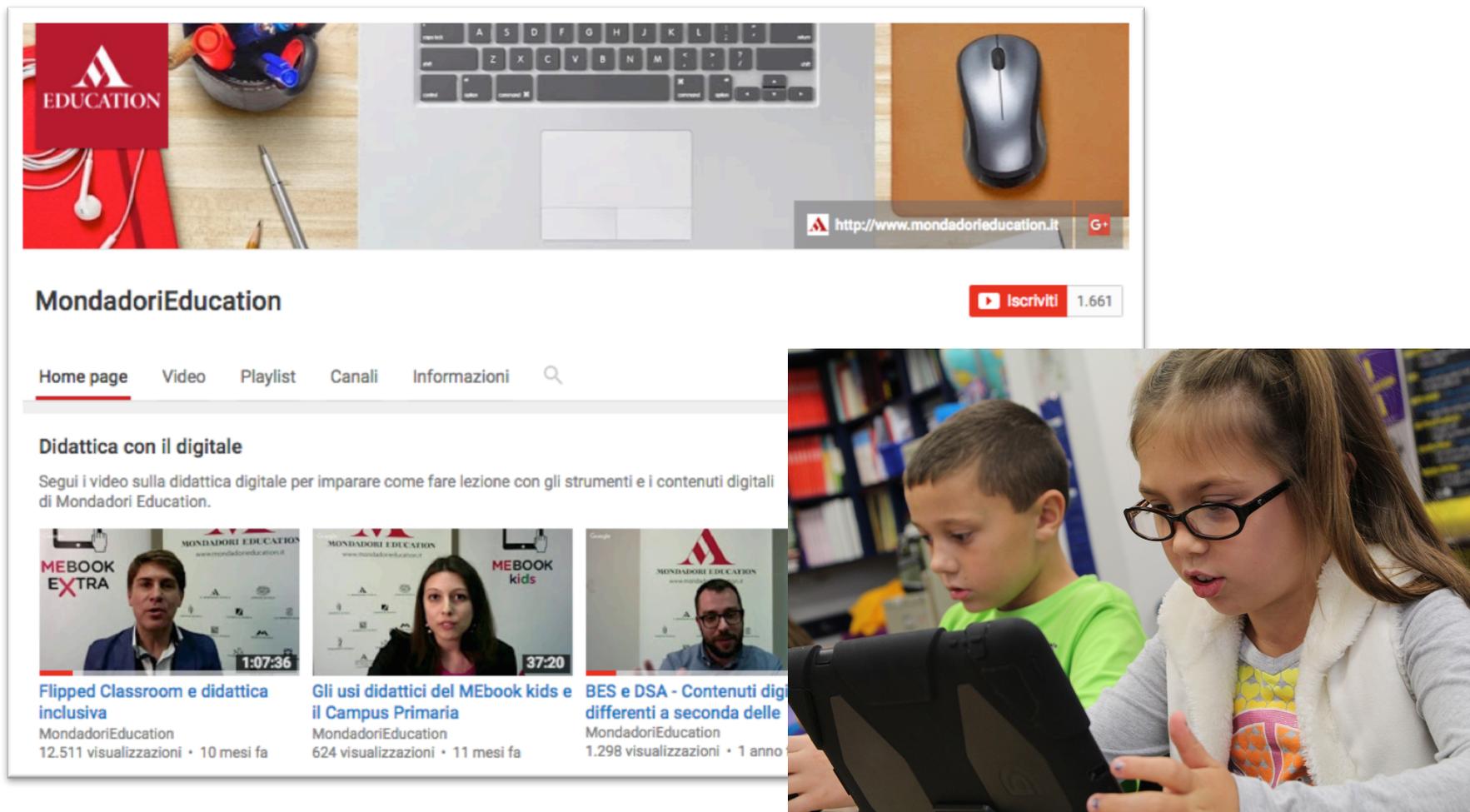


M O O C
MASSIVE OPEN ONLINE COURSE

Cambiamenti

- Continui stimoli visivi.
- Mondo interattivo.
- Flessibilità nella scelta del momento più appropriato per fruire un contenuto.

La classe capovolta



The image shows a screenshot of the YouTube channel page for MondadoriEducation. At the top, there is a banner image featuring a desk with a laptop, a mouse, and school supplies. Below the banner, the channel name "MondadoriEducation" is displayed, along with a "Iscriviti" (Subscribe) button showing 1,661 subscribers. The navigation menu includes "Home page", "Video", "Playlist", "Canali", and "Informazioni". The main content area is titled "Didattica con il digitale" and includes a description: "Segui i video sulla didattica digitale per imparare come fare lezione con gli strumenti e i contenuti digitali di Mondadori Education." Below this, there are three video thumbnails:

- Flipped Classroom e didattica inclusiva**
MondadoriEducation
12.511 visualizzazioni • 10 mesi fa
- Gli usi didattici del MEbook kids e il Campus Primaria**
MondadoriEducation
624 visualizzazioni • 11 mesi fa
- BES e DSA - Contenuti digitali differenti a seconda delle**
MondadoriEducation
1.298 visualizzazioni • 1 anno fa



On the right side of the screenshot, there is a photograph of two young children, a boy and a girl, sitting at a desk and looking at a tablet computer. The girl is wearing glasses and a white vest over a colorful shirt.

Multimedialità in classe e a casa

La didattica capovolta

- I ragazzi diventano protagonisti, hanno un ruolo attivo.
- L'insegnante sceglie il migliore mix tra i materiali a disposizione.
- Il video da solo non basta.

Perché il multimediale



Come sono pensati i video

- Brevi.
- Con persone giovani.
- Usando un linguaggio adatto al target dei ragazzi.

I tipi di video



Laboratoriali



Visivi e descrittivi

Video laboratoriali

- Materiali poveri.
- Possibilità di replicare, personalizzandolo, l'esperimento che si guarda.



Video descrittivo

- Stimola la curiosità dei ragazzi portandoli in posti diversi dalla scuola.
- Può essere uno spunto o un punto di partenza per le visite di Istruzione.



Il legame con il libro

FOCUS LAB D CORPO INAMOV

1 L'estrazione del DNA da un kiwi ▶ **VIDEOLAB**

Da un piccolo moscerino a un'enorme sequoia, tutti gli esseri viventi possiedono nelle cellule molecole di DNA con le stesse caratteristiche. Sono proprio queste molecole che contengono le informazioni per costruire organismi così diversi. Con un esperimento potrai estrarre molecole di DNA da un frutto e visualizzarle in una provetta.

Cosa occorre

- un kiwi
- acqua
- sale da cucina
- sapone liquido
- alcol isopropilico
- una forchetta
- un cucchiaino
- quattro becher (o contenitori di vetro)
- contagocce
- beccchetta di vetro
- tre garze
- elastico

Come fare

- 1 Sbucca un kiwi, taglialo a pezzetti e congelali per una notte. Il giorno successivo scongela i pezzi di kiwi e schiaccia la polpa in un becher con una forchetta, fino a ottenere una poltiglia.



- 2 Prepara in un secondo becher una soluzione salina, versando un cucchiaino di sale in 100 mL circa di acqua. Mescola fino a quando il sale non si scioglie.
- 3 Aggiungi alla polpa schiacciata dal kiwi 10 mL di soluzione salina e mescola con la beccchetta di vetro per ottenere una miscela omogenea.
- 4 Prepara in un terzo becher una soluzione con il sapone liquido, versando 3-4 cucchiaini di sapone in 30 mL circa di acqua. Mescola lentamente, per evitare che si formi troppa schiuma.

CONCLUSIONI

La masserella densa che si è formata nel becher contiene milioni di filamenti di DNA, insieme ad alcune proteine che normalmente sono associate alla molecola. Non è possibile visualizzare a occhio nudo maggiori dettagli della molecola.

Ma come l'hai ottenuto?

Congelando, scongelando e schiacciando il kiwi hai rotto le pareti cellulari delle cellule del frutto. Il sale che hai aggiunto alla polpa schiacciata serve a separare il DNA dai carboidrati e dalle proteine, mentre il sapone liquido distrugge la membrana plasmatica e quella nucleare delle cellule vegetali. Con la filtrazione hai eliminato le parti del kiwi che non servono per l'esperimento. L'aggiunta dell'alcol serve a rendere il DNA visibile: questa molecola infatti è solubile in acqua, ma non nell'alcol. Quando l'alcol è aggiunto nel filtrato, il DNA precipita e diventa così visibile.

FOCUS LAB **D267**

Diretto

LEZIONE 4 ▶ **CL**

Come si formano i fossili

guida allo studio

- Che cosa significa la parola fossile?
- Come si formano i fossili?

1 Lo studio dei fossili

Per molto tempo i fossili furono considerati un vero mistero, e la loro somiglianza con gli organismi viventi una specie di scherzo di natura, il prodotto di una "forza vitale" presente dentro le rocce. Nel Cinquecento si cominciò però a pensare che potevano essere resti di organismi vissuti nel passato. Nell'Ottocento, infine, si comprese che a trasformare questi antichi organismi in roccia erano gli stessi processi fisici e chimici che trasformano i sedimenti sciolti (fanghi, sabbie e ghiaie) in rocce compatte e resistenti. La parola fossile deriva dal verbo latino *foedere*, che significa scavare. In passato con questo termine si intendeva qualsiasi oggetto trovato scavando nel terreno, ma con il tempo il termine ha ristretto il suo significato.

Oggi la parola **fossile** significa solo "qualsiasi testimonianza della vita del passato".



ammoniti

Anche le **tracce lasciate sul fango o sulla sabbia da un dinosauro**, un uccello o da un verme in cerca di cibo possono diventare fossili, se il materiale si trasforma in roccia.



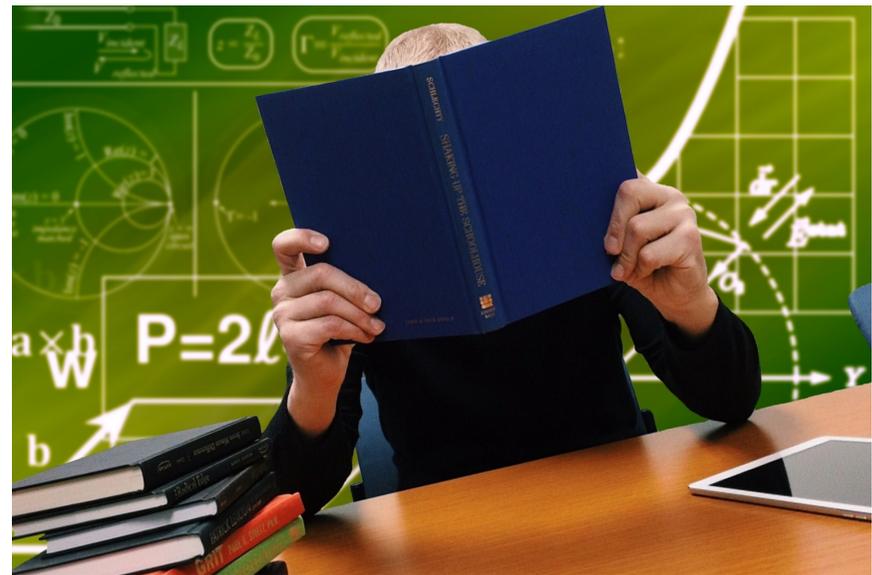

Impronta di dinosauro **Impronta di gabbiano sulla sabbia**

C254 **UNITÀ 11** Evoluzione

Indiretto

Quale uso?

- Per introdurre stimolando la curiosità dei ragazzi.
- Per approfondire un argomento già affrontato.
- In modalità classe capovolta.
- Per studiare un argomento già affrontato con l'insegnante.



Nella pratica



Visita d'istruzione o gita con attività legata

Nella pratica



Utilizzare le collezioni scolastiche o, in alternativa, foto di fossili

Nella pratica

SCIENZE & CO. AMBIENTE E CITTADINANZA

Le grandi estinzioni nella storia della vita



Le condizioni ambientali possono causare processi di selezione naturale, portando nel tempo a un cambiamento nei caratteri diffusi nella popolazione. In alcuni casi però i cambiamenti dell'ambiente sono talmente grandi che possono portare alla completa scomparsa di una specie, cioè alla sua estinzione. Una specie è definita estinta quando tutti i suoi membri sono scomparsi.

La storia della vita sulla Terra è segnata da alcuni eventi catastrofici, che hanno portato alla scomparsa della maggior parte degli organismi presenti sul pia-

responsabile della scomparsa dei dinosauri. Qual è stato l'evento catastrofico che ha colpito il nostro pianeta a quel tempo? Secondo molti scienziati, la responsabilità è da attribuire a un asteroide, precipitato sulla Terra proprio 65 milioni di anni fa. Polverizzando nell'impatto con la superficie terrestre, il corpo celeste avrebbe liberato un'enorme nube di polveri, pari a 50 000 km³ di materiale, scatenando nell'atmosfera e negli oceani una serie di reazioni dannose per gli organismi. Le polveri, infatti, provocarono l'oscuramento e l'avvelenamento progres-

sivo del bordo della penisola dello Yucatan in Messico.

La caduta dell'asteroide probabilmente non è l'unico fattore responsabile di quella grande estinzione. Secondo alcuni ricercatori, una serie di eruzioni vulcaniche avvenute nella regione dove si trova l'India avrebbe contribuito a modificare il clima, già prima dell'impatto dell'asteroide. La combinazione dei due eventi è stata probabilmente letale per i grandi rettili, e anche per molte altre specie animali e vegetali che si sono spinte alla scomparsa durante quell'estinzione di massa.

Nella pratica

The image shows a screenshot of a Wired.it article. At the top, the Wired logo is followed by navigation links: 'Sezioni', 'I più visti', 'Gallery', and 'Video'. Below these are 'HOT TOPIC' categories: 'IMMAGINI DAL FUTURO', 'FACEBOOK', 'LAVORO', 'SERIE TV', 'FINE VITA', and 'BUFALE...'. The article is categorized under 'SCIENZA' and 'BIOTECH'. The main title is 'La scienza di Jurassic World'. The introductory text discusses scientific criticisms of the film. The author is Simone Valesini, dated 12 June 2015. There is a 'Super Size' logo and social media sharing icons for Facebook, Twitter, and Google+.

WIRED.IT

Sezioni ▾ I più visti ▾ Gallery ▾ Video

HOT TOPIC IMMAGINI DAL FUTURO FACEBOOK LAVORO SERIE TV FINE VITA BUFALE... VEDI TUTTI ▸

< SCIENZA BIOTECH >

La scienza di Jurassic World

Il film ha ricevuto diverse critiche da parte di esperti e appassionati, per via di alcuni presenti errori scientifici. Ecco le critiche principali, e qualche possibile risposta

di **Simone Valesini**
12 GIU, 2015

*

   ...

Nella pratica

HOT TOPIC IMMAGINI DAL FUTURO FACEBOOK LAVORO SERIE TV FINE VITA B

Jurassic Park è stato probabilmente il film che ha modificato di più il modo in cui immaginiamo i **dinosauri**. Per la prima volta, sul grande schermo questi **rettili preistorici** non erano **pachidermi goffi e alieni**, ma creature agili, con un nome, un aspetto e un comportamento credibili. E non a caso, visto che il consulente scientifico del film era un'autentica celebrità nel campo della **paleontologia**: **Jack Horner**, autore di moltissime importanti scoperte (come la *maiasaura*, prima prova che i dinosauri accudivano la loro prole) e uno dei padri del loro moderno studio. Ora nelle sale italiane è arrivato il quarto capitolo della saga, *Jurassic World*, e come in tutte le pellicole precedenti, a occuparsi dell'aspetto scientifico c'è ancora **Horner**. Questa volta però il trailer ha suscitato diverse

WIRED .IT

Sezioni ▾

I più visti ▾

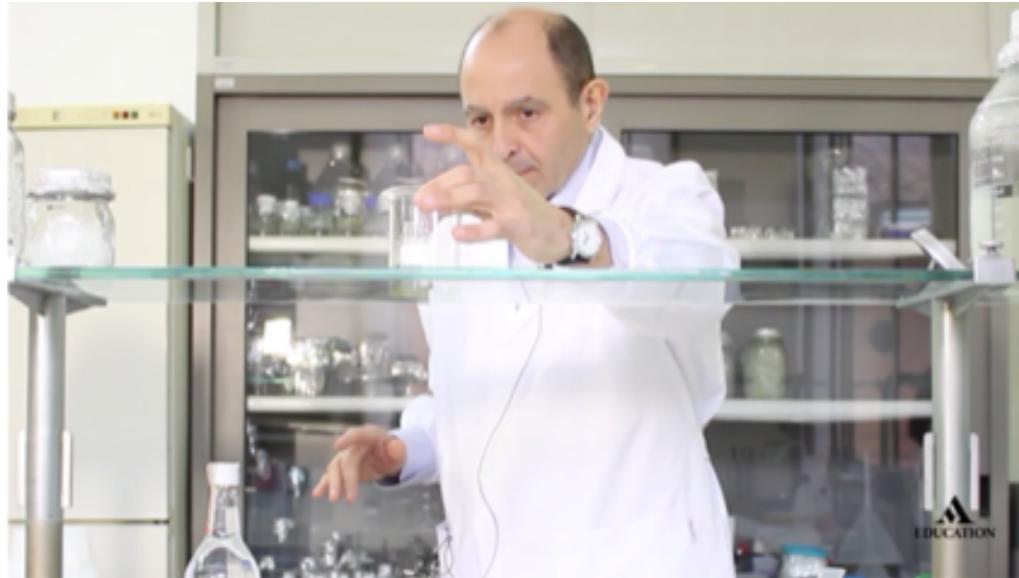
Gallery ▾

Vi

HOT TOPIC IMMAGINI DAL FUTURO FACEBOOK LAVORO SERIE TV FINE VITA BUFALE...

"La rivoluzione nella nostra comprensione della morfologia dei dinosauri è iniziata verso la fine degli anni '60, con quella che oggi viene chiamata Dinosaur Renaissance. Fondamentalmente si è capito che i dinosauri sono imparentati molto strettamente con gli uccelli, e che per comprenderli bisogna guardare a questi animali, e non ai rettili", ci ha raccontato **Alessandro Carpana**, presidente fondatore dell'**Associazione paleontologica parmense italiana** (Appi). *"Grazie ad una serie di incredibili ritrovamenti degli ultimi decenni, e agli studi miogenetici che ne sono derivati, oggi sappiamo che moltissimi dinosauri erano probabilmente muniti di piume, almeno a partire dal Giurassico. Anche il tirannosauro ne era coperto per esempio negli stadi giovanili, anche se probabilmente vista la mole le perdeva (tutte o quasi) quando diventava adulto"*.

Nella pratica



- Estrazione dna: attività di gruppo
- da kiwi
- da banana
- da saliva

Nella pratica



A cosa serve l'estrazione del dna?

Attività di ricerca con articoli di giornale

Nella pratica



Davanti alla telecamera: lavoro a gruppi

E quindi?

- Il video può essere un punto di partenza per sviluppare le competenze.
- Il video può incuriosire e spingere i ragazzi ad approfondire in autonomia.
- Il video si presta ad essere legato a strumenti più vicini ai ragazzi, come i film o i videogiochi.

I prossimi Webinar per la Flipped Classroom



I Webdoc nella Flipped Classroom

V. Bachini e M. Perrone - giovedì 23 marzo h.16.30

I Webdoc sono "contenitori" di video organizzati sotto forma di mappe concettuali, che permettono allo studente di avere un ruolo attivo nella scelta del contenuto da guardare. Questi strumenti possono essere usati in autonomia dall'alunno a casa, ma si prestano anche all'utilizzo in classe sotto la guida del docente: sono infatti utili per introdurre un concetto nuovo o, viceversa, per approfondirlo attraverso casi reali ed esempi pratici. Durante questo webinar le autrici dei Video e Webdoc di Mondadori Education daranno spunti ai docenti di ambito scientifico della scuola secondaria di secondo grado per utilizzarli al meglio per la didattica anche capovolta.

Michela Perrone è giornalista e videomaker freelance. Si interessa soprattutto dell'ambito medico-scientifico e collabora continuamente con SICS, la Società Italiana di Comunicazione Scientifica e Sanitaria. È laureata in Scienze della comunicazione e ha un master in Comunicazione della scienza conseguito alla Sissa di Trieste.

Viola Bachini ha una laurea in Geologia e un master in Comunicazione della Scienza e ha conseguito l'abilitazione all'insegnamento di matematica e scienze. Si occupa di comunicazione della scienza, in particolare scrive e realizza video per testate nazionali, case editrici e istituzioni. Per l'Università di Pisa e il CNR si occupa della dissemination dei progetti di ricerca.



Numero Verde
800 12 39 31



webinar@mondadorieducation.it
www.mondadorieducation.it