

Bologna, dal 2 al 12 febbraio 2012

SCHEDA DIDATTICA	
TITOLO ATTIVITA'	DIFFUSIONI DI COLORE: ALLA SCOPERTA DELLA CELLULA
AREA EVENTO	AREA 3 DEL CATALOGO DIDATTICO - CHILDREN CENTER
DESTINATARI	Attività pensata per gli alunni da 7 a 13 anni Contenuti differenziati per fasce d'età (7>9 - 10>13 anni)
TIPOLOGIA ATTIVITA'	Laboratorio
CONTENUTI	<p>La membrana cellulare è un sottile rivestimento, che delimita le cellule degli organismi viventi, regolandone gli scambi con l'esterno. Le cellule, sono in grado di selezionare le molecole che devono entrare al loro interno affinché possano soddisfare le esigenze nutrizionali e mantenere l'omeostasi cellulare. Il passaggio di sostanze attraverso la membrana cellulare è consentito da specifiche proteine presenti sulla stessa, o avviene semplicemente per diffusione attraverso il doppio strato lipidico caratteristico della membrana. Il presente laboratorio si sofferma sul trasporto passivo, in particolare sulla diffusione semplice e sull'osmosi. Ogni studente avrà a disposizione una membrana semipermeabile, che costituirà un modello per vedere la diffusione che avviene nelle cellule.</p> <p>Percorso 7>9 anni Alcuni studenti riempiranno la membrana a forma di sacchettino con una sospensione di amido. La membrana verrà posta in un contenitore riempito di acqua. Un secondo gruppo di studenti porrà la membrana a forma di sacchettino in un contenitore con una sospensione di amido. Tutti gli studenti aggiungeranno alcune gocce di tintura di iodio nel contenitore esterno. Dopo un certo tempo l'amido contenuto nella membrana del primo gruppo si colorerà di nero e analogamente l'amido contenuto nel contenitore esterno del secondo gruppo si colorerà allo stesso modo di nero. In sostanza la tintura di iodio è in grado di attraversare la membrana e colorare l'amido ma quest'ultimo non riesce a diffondere attraverso la membrana. Infine gli studenti potranno osservare al microscopio la colorazione dei granuli di amido presenti in campioni di banana che avviene grazie al processo di diffusione della tintura di iodio all'interno delle cellule.</p> <p>Percorso 10>13 anni La membrana semipermeabile modello viene riempita con una soluzione di glucosio e una sospensione di amido e posta in un contenitore riempito con acqua e tintura di iodio. Ogni studente misurerà la concentrazione iniziale di glucosio nel contenitore che è pari a zero. Dopo un certo tempo si potrà dimostrare che nell'acqua del contenitore esterno sono presenti molecole di glucosio che sono passate attraverso la membrana. L'amido risulterà invece assente nel contenitore esterno ma presente nella membrana. Il glucosio, una molecola di piccole dimensioni, riesce a diffondere attraverso la membrana, mentre l'amido, un polimero, non riesce a passare attraverso i pori della membrana. Infine gli studenti potranno osservare al microscopio la colorazione dei granuli di amido presenti in campioni di banana che avviene grazie al processo di diffusione della tintura di iodio all'interno delle cellule.</p>

Bologna, dal 2 al 12 febbraio 2012

OBIETTIVI FORMATIVI	Il laboratorio è un utile occasione per capire una delle caratteristiche della membrana cellulare ed in particolare approfondire il processo di diffusione semplice ed osmosi
PAROLE CHIAVE	Biologia – Cellula – Membrana cellulare – Osmosi – Molecola
MODALITA' DIDATTICA DI SVOLGIMENTO	Sperimentazione pratica
QUANDO	Attività in programma dal 2 al 12 febbraio 2012 Durata attività: 1h Repliche: dal lun. al ven. 9:00, 10:30, 12:00 – i pomeriggi e i sabato mattina su richiesta
DOVE	Spazio Natura e Vita, START Voltone del Podestà, Piazza Re Enzo
ACCESSO	Capienza: 25 alunni Attività a pagamento Costi: 3€/alunno, biglietto per 1 attività didattica - 5€/alunno, per biglietto giornaliero
INFO E PRENOTAZIONI	Prenotazione obbligatoria! tel. 051.6489877 - fax: 051.389929 email lascienzainpiazza@golinellifondazione.org
CREDITS	A cura di Life Learning Center - Fondazione Marino Golinelli



Bologna, dal 2 al 12 febbraio 2012