PROGRAMMA
di
SCIENZA DEGLI ALIMENTI
Anno 2019-2020 – Classe IV^ B eno

ELEMENTI DI CHIMICA

I composti del carbonio. Il gruppo funzionale. Isomeria.
Le biomolecole:glucidi,lipidi,protidi,vitamine,sali minerali,acidi nucleici.

LA CELLULA

Cellula procariota ed eucariota. I costituenti cellulari:membrana cellulare,citoplasma (ribosomi,reticolo endoplasmatico,apparato del Golgi,lisosomi,mitocondri,cloroplasti,vacuoli), nucleo.

I NUTRIENTI

I GLUCIDI:classificazione, mono-di-polisaccaridi. Fibra alimentare. Digestione ed assorbimento dei glucidi.
Il destino metabolico dei glucidi alimentari.
La glicolisi. Il ciclo di Krebs.La catena respiratoria e la fosforilazione ossidativa.
Le funzioni dei glucidi. Il fabbisogno glucidico.

I PROTIDI:gli aminoacidi proteici,gli aa essenziali, struttura delle proteine, classificazione, denaturazione proteica, metabolismo degli aa,digestione delle proteine, funzioni,fabbisogno.

I LIPIDI: classificazione. Gli ac.grassi. I gliceridi. Gli steroidi. La digestione e l'assorbimento dei lipidi.
Il destino metabolico degli ac.grassi, funzione,fabbisogno.

LE VITAMINE: classificazione e funzione. Le vitamine liposolubili. Le vitamine del gruppo B. La vitamina C.
L'ACQUA:l'acqua negli alimenti,l'acqua nell'organismo umano. L'acqua e la nutrizione.
I SALI MINERALI:funzione e fabbisogno. Macroelementi. Microelementi.

ALIMENTAZIONE E SALUTE: la bioenergetica. Il metabolismo. L'energia dei macronutrienti.
Il dispendio energetico. Il fabbisogno energetico. Il metabolismo basale. Il TID. Il LAF.
Il bilancio energetico. Le linee guida dietetiche.
VALUTAZIONE DELLO STATO NUTRIZIONALE: la composizione corporea,peso corporeo,IMC.

CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI: alterazione degli alimenti (cause biologiche e cause fisico-chimiche).

METODI DI CONSERVAZIONE FISICI: bassa temperatura (refrigerazione,congelamento,surgelazione),

alta temperatura (pastorizzazione, sterilizzazione), disidratazione, irradiazione, ambienti modificati.

METODI INNOVATIVI DI CONSERVAZIONE.

METODI CHIMICI: naturali ed artificiali.

METODI FISICO-CHIMICI, METODI BIOLOGICI.