

ASSIGNATURA: Biologia humana (24897)

1. Introducció

2. Evolució i poblacions humanes

1/ Mecanismes d'evolució humana I: variabilitat genètica. Mutacions gèniques i cromosòmiques en l'espècie humana. Processos de recombinació genètica. Polimorfisme. La selecció. 2/ Mecanismes d'evolució humana II: els processos d'especiació humana. Espècie i raça en la perspectiva evolutiva humana. 3/ Biologia de poblacions humanes I: Dinàmica de poblacions. Equilibri Hardy-Weinberg. 4/ Biologia de poblacions humanes II: Estructura de la població. Migracions. Fluxe genètic. Deriva. Consanguinitat. 5/ Biologia de poblacions humanes III: Biodemografia. Fenòmens demogràfics: nupcialitat, fecunditat, natalitat, mortalitat, mobilitat. Composició de la població.

3. Variabilitat de l'home actual:

6/ Polimorfismes de DNA: genòmic, mitocondrial. 7/ Antígens eritrocitaris: sistema AB₀, Se, Lewis i P. Sistema Rhesus. 8/ Antígens limfocitaris: sistema HLA. 9/ Antígens plaquetaris. 10/ Hemoglobines. 11/ Polimorfisme de les proteïnes plasmàtiques i dels enzims eritrocitaris. 12/ Anàlisi citogenètica: Cariotip humà. Polimorfismes cromosòmics: mètodes de detecció i aplicacions. 13/ Anàlisi de caràcters quantitius I: Desenvolupament, creixement i maduració, corbes de creixement. 14/ Anàlisi de caràcters quantitius II: Factors controladors del creixement: hormonals, genètics i ambientals. Períodes prenatal i post-natal. Pubertat. 15/ Envel·liment: teories i variació en les funcionalitats orgàniques. Canvis fisiològics, osteològics i antropomètrics. Anàlisi dels factors mesològics i dels efectes genètics. 16/ Anàlisi ecològica I: factors abiòtics: clima, humitat, temperatura, altitud. Pigmentació. Patologies associades als factors abiòtics. 17/ Anàlisi ecològica II. Factors biòtics: alimentació i nutrició. Hàbits i necessitats en matèria d'alimentació. Patologies derivades de la malnutrició. 18/ Anàlisi ecològica III: resposta biològica de l'home a la modernització. Canvi demogràfic, canvi nutricional i resposta. Malalties degeneratives. Medi ambient i futur. 19/ Malalties infeccioses. Naturalesa. Adaptabilitat humana i malalties. Co-evolució de la població i malaltia. Evolució cultural i malaltia. 20/ Antropogenètica i poblacions humanes. Distribució geogràfica. Característiques dels diversos grups humans: morfològiques, fisiològiques i bioquímiques.

4. Primatologia i origen de l'home

21/ Els primats: definició; origen; tendències evolutives; primats actuals: sistemàtica, criteris. Caràcters diferencials i adaptacions: morfològiques i funcionals, fisiològiques, citogenètiques, bioquímiques, DNA. 22/ Processos d'hominització I: primats miocènics; els Hominidae: característiques i adaptacions. Biomecànica de l'aparell locomotor. Dades bioquímiques. 23/ Processos d'hominització II: els primers homínids. Australopithecus: evidències fòssils, característiques, distribució, filogènia, datacions. 24/ Origen del gènere Homo. Homo habilis: evidències fòssils; posició filogenètica. Homo erectus. Evolució de l'espècie, ritme i tendències evolutives. 25/ Gènere Homo II. Origen de Homo sapiens. Models de RAE, AES, MRE. H. sapiens arcaic, neandertals, H.s. sapiens.

PRÀCTIQUES DE BIOLOGIA HUMANA (4 crèdits)

PRÀCTIQUES D'OSTEOLOGIA

- PRÀCTICA 1.-** Reconeixement de l'esquelet humà i cada una de les peces que el componen.
- PRÀCTICA 2.-** Estudi del crani i de l'esquelet post-cranial.
- PRÀCTICA 3.-** Diagnòstic d'edat i sexe d'un esquelet.
- PRÀCTICA 4.-** Osteologia comparada de l'home amb d'altres primats.

PRÀCTIQUES DE SOMATOLOGIA

- PRÀCTICA 5.-** Estudi constitucional individual. Índex còrmic, Índex de Livi, Índex ileo-espinal.
- PRÀCTICA 6.-** Estudi de les cintures i extremitats. Dimensions del cos, membres superior e inferior. Elaboració dels índex del tronc, braquial, crural i intermembral.
- PRÀCTICA 7.-** Elaboració estadística de les dades preses en les pràctiques 1 i 2. Estudi d'assimetries.
- PRÀCTICA 8.-** Demografia.- Piràmides d'edat, evolució de la població catalana en la darrera dècada. Cerdanyola del Vallès un exemple proper per a estudi. Estudi de les comarques catalanes.

PRÀCTIQUES DE CITOGENÈTICA

- PRÀCTICA 9.-** Observació del cariotip humà a partir de diferents tècniques de tinció.

PRÀCTIQUES DE D'IMMUNO-HEMATOLOGIA

- PRÀCTICA 10.-** Determinació d'anticossos en el sèrum o plasma. Experiència de Karl Lansteiner. Reacció antigen-anticòs.
- PRÀCTICA 11.-** Proves d'aglutinació en tub: determinació dels grups sanguinis del sistema AB0. Proves d'aglutinació en porta: evidència dels subgrups de A.
- PRÀCTICA 12.-** Altres proves d'aglutinació en tub: microtècnica i test de Coombs indirecte. Determinació dels antigens del sistema Duffy.
- PRÀCTICA 13.-** Determinació del grup sanguini (AB0-ABH) mitjançant les lectines: Preparació i titolació de *Ulex Europaeus*.
- PRÀCTICA 14.-** Tècnica de inhibició: dimorfisme secretor-no secretor. Relació amb el fenotip del sistema Lewis.
- PRÀCTICA 15.-** Tècniques d'elució d'anticossos: per èter, calor, cloroform, cloroform-triclor-etilè, elució àcida en fred.
- PRÀCTICA 16.-** Observació de rouleaux i equinòcits.