DISCIPLINA DE LABORATOR CLINIC

|  |
| --- |
| **CURS** |
| Funcţiile sângelui. Constante fizice ale sângelui total şi ale plasmei.Elementele figurate ale sângelui. Examene hematologice. |
| Compoziţia chimică a sângelui Apa şi electroliţii.  Componente organice ale sângelui. Substanţe organice neazotate. Glucidele serice. Fiziopatologia metabolismului glucidic. Hipo- şi hiperglicemiile. |
| Acizii organici. Lipidele serice. Lipidele şi ateroscleroza. Lipidele şi bolile cardiovasculare. Corpii cetonici. |
| Substanţe organice azotate neproteice. Uree. Creatina şi creatinina. Acid uric. Amoniac şi aminoacizi. Bilirubina. Diferenţierea diverselor tipuri de icter. |
| Substanţe organice azotate proteice. Principalele proteine plasmatice. Disproteinemiile din inflamaţia acută. Disglobulinemiile prin stimularea sistemului imunoglobulinic. Date de laborator în gamopatii monoclonale. Teste de disproteinemie. |
| Enzimele plasmatice cu valoare diagnostică.  Principalele enzime plasmatice cu valoare diagnostică. Variaţiile enzimelor serice în câteva boli caracteristice. Markeri tumorali. |
| Excreţia renală. Elemente de structură funcţională renală. Mecanismul formării urinii. Caractere generale fizice şi chimice ale urinii.Compoziţia chimică a urinii normale. Electroliţii urinari.Componentele organice ale urinii. |
| Componente anormale ale urinii. Proteine. Glucide. Corpi cetonici. Pigmenţi biliari. Pigmenţi sanguini. Porfirinele. Sedimentul urinar calitativ şi cantitativ. |
| Explorarea funcţională renală. Clearance-urile renale. Explorarea filtrării glomerulare. Fluxul plasmatic renal. Controlul funcţiei tubulare. |
| Modificarea parametrilor biochimici în câteva boli renale. Insuficienţa renală. Glomerulonefrita. Sindrom nefrotic. Infecţiile tractului urinar. Litiaza renală |
| Lichidul cefalorahidian. Rolul fiziologic al LCR. Constante fizice şi fizico-chimice. Compoziţia chimică a LCR. Componenta celulară. Explorarea de laborator a LCR. Modificarea parametrilor biochimici în infecţii bacteriene ale SNC. |
| Limfa. Lichidul interstiţial. Lichide patologice de puncţie. Lichidul sinovial**.** Recoltare. Compoziţie chimică. Date de laborator. Modificările lichidului sinovial şi a parametrilor biochimici în unele artropatii. |
| Sucuri digestive  Saliva. Sucul gastric. Principalii agenţi umorali care reglează secreţia gastrică,. Compoziţia sucului gastric. Explorarea secreţiei gastrice acide. Valoarea diagnostică a explorării secreţiei gastrice în afecţiuni ale stomacului. |
| Excreţia secreţiei intestinale  Secreţia biliară. Explorarea funcţională hepatobiliară. Explorarea insuficienţei biliosecretorii. Explorarea sindromului excretobiliar. Modificarea parametrilor biochimici în câteva boli hepatice şi biliare.  Secreţia pancreatică. Compoziţia sucului pancreatic.  Modificarea parametrilor biochimici în afecţiuni pancreatice. |
| Rolul sucurilor digestive în digestia și absorbţia alimentelor. Digestia şi absorbţia glucidelor, proteinelor, lipidelor, vitaminelor hidrosolubile şi liposolubile. Absorbţia apei şi electroliţilor. Teste de explorare a intestinului. Teste de explorare globală a digestiei şi absorbţiei. Modificarea parametrilor biochimici în sindromul malabsortiv. |
| **SEMINAR / LUCRĂRI PRACTICE** |
| SÂNGE -Determinarea substanțelor anorganice - cloruri, fosfor, fier, calciu.  Determinarea glicemiei. Determinarea lipidelor totale. Determinarea colesterolului. Determinarea azotului total. Dozarea ureei din sânge. Dozarea acidului uric. Dozarea creatininei. Dozarea hemoglobinei. Identificarea pigmenţilor biliari din ser. Dozarea bilirubinei. Determinarea proteinelor serice. Determinarea activităţii fosfatazei alcaline. Determinarea activităţii fosfatazei acide. Determinarea activităţii aldolazei serice. Determinarea transaminazelor serice. Determinarea amilazei.  URINA. Determinarea constantelor fizico-chimice ale urinii. Dozarea acidităţii totale. Dozarea clorurilor. Dozarea fosforului anorganic. Dozarea sulfului urinar. Dozarea calciului. Dozarea acidului uric. Dozarea creatininei. Identificarea indicanului urinar. Dozarea ureei. Dozarea vitaminei C din urină. Dozarea amoniacului. Compuşi patologici din urină. Determinarea cantitativă şi calitativă a albuminei. Dozarea proteinelor totale. Identificarea şi dozarea compuşilor glucidici. Dozarea amoniacului. Identificarea corpilor cetonici. Identificarea pigmenţilor sanguini. Identificarea urobilinogenului. Identificarea bilirubinei. Identificarea acizilor biliari. Cercetarea sedimentului urinar.  LICHIDUL CEFALO-RAHIDIAN. Identificarea proteinelor. Dozarea albuminelor. Identificarea acetonei. Identificarea triptofanului. Determinarea permeabilităţii la nitraţi. Proba reducerii permanganatului de potasiu. Identificarea şi dozarea glucozei. Dozarea clorurilor. Determinarea ureei. Determinarea pigmenţilor sanguini. Determinarea pigmenţilor biliari.  SUCUL GASTRIC Identificarea acidului clorhidric. Dozarea acidităţii sucului gastric. Identificarea pepsinei. Identificarea şi dozarea elementelor patologice -- acid lactic, acid butiric, pigmenţi sanguini, pigmenţi biliari. |

**Bibliografie**

Ioniţă A.C., Moroşan E., Udeanu D.I., Mititelu M., 2015 – Biochimie Medicală, ed a 2-a revizuită şi adăugită, Ed. Printech, Bucureşti, ISBN 978-606-23-0503-1

Ioniţă A.C., Moroşan E., Udeanu D.I., Mititelu M., 2015 – Biochimie Medicală, Ed. Printech, Bucureşti, ISBN 978-606-23-0350-1

DISCIPLINA DE IGIENA ALIMENTAȚIEI

|  |
| --- |
| **CURS** |
| Asigurarea nevoilor energetice ale organismului Exprimarea cheltuiellilor de energie a organismului. Estimarea necesarului de energie. Calcularea aportului energetic prin alimentaţie. Efectele aportului neadecvat de energie. Necesarul de trofine pentru organism |
| Asigurarea alimentaţiei raţionale a omului sănătos. Concepţia modernă asupra alimentaţiei corecte. Coeficientul de utilizare digestivă a trofinelor. Antitrofine şi antinutrimente. |
| Produse alimentare ca factori de protecţie în profilaxia şi tratarea unor maladii. Produse alimentare de protecţie pe bază de legume şi fructe. Produse alimentare pe bază de cereale germinate, peşte şi organisme marine. Alimente de protecţie obţinute prin fermentaţie lactică.  Profilaxie şi tratamentul prin regim vegetarian şi apiterapie.  Substanţe de origine alimentară cu rol de protecţie împotriva maladiei canceroase. |
| Dietoterapie. Regim complet, raţional de cruţare. Regim alimentar în diabetul zaharat. Regim alimentar hipoglicemii. Regim alimentar în obezitate. Regim alimentar în hiperglicemii. Regim alimentar în gută. Dietoterapie în ateroscleroză şi boli cardiovasculare. Regim alimentar în patologia intestinală. Regim alimentar în patologia hepatică. Regim alimentar în patologia biliară.  Regim alimentar în afecţiuni pancreatice. Regim alimentar în patologia renală. Alimentaţia în SIDA. |
| Chimia sanitară a apei. Necesarul de apă al individului. Apa în natură. Surse de poluare a apei. Purificarea apei. Influenţa apei asupra sănătăţii. Prelevarea probelor de apă pentru analiză. Conservarea probelor de apă. Analiza fizico-chimică a apei. |
| Carnea şi principalele produse din carne. Structura morfologică a cărnii. Compoziţia chimică a cărnii. Particularităţi ale cărnii diferitelor specii. Modificări biochimice normale care se produc după sacrificarea animalelor. Modificări care apar în procesul de alterare al cărnii. Preparate din carne. Sucuri şi extracte de carne. Carnea de peşte. |
| Laptele şi produsele lactate. Compoziţia chimică a laptelui.Procese biochimice care au loc în lapte. Valoarea nutritivă a laptelui şi incovenientele acestuia. Analiza fizico-chimică a laptelui. Produse lactate.  Ouăle. Structura anatomică şi compoziţia ouălor. Compoziţia chimică.Valoarea nutritivă a ouălor şi defectele acestora. |
| Grăsimi alimentare. Structura şi clasificarea grăsimilor alimentare. Obţinerea grăsimilor alimentare. Valoarea nutritivă a grăsimilor. Raţia şi urmările unui aport neadecvat. Alterarea grăsimilor. Analiza fizico-chimică a grăsimilor. |
| Produse alimentare derivate din cereale. Compoziţia chimică a făinii. Caracteristicile organoleptice ale făinii. Determinări chimice la făină. Produse de panificaţie. Analiza şi controlul sanitar al grişului şi mălaiului. Analiza şi controlul sanitar al produselor dietetice.  Valoarea nutritivă a pâinii ş derivatelor de cereale. |
| Produse alimentare de natură vegetală. Compoziţia chimică a legumelor şi fructelor. Valoarea nutritivă a legumelor şi fructelor. Analiza legumelor şi fructelor. |
| Produse alimentare dulci. Produse zaharoase preparate din glucide pure. Dulciuri preparate din zahăr şi seminţe oleaginoase. Mixturi complexe. Valoarea nutritivă a produselor zaharoase |
| Băuturi. Băuturi nealcoolice. Ape minerale. Sucuri naturale din fructe. Ceaiul. Cafeaua.  Valoarea nutritivă a băuturilor nealcoolice. Riscuri de contaminare a băuturilor nealcoolice.  Băuturi alcoolice. Băuturi alcoolice nedistilate. Băuturi alcoolice distilate. Substanţe nocive care pot ajunge în băuturile alcoolice. |
| Conservarea alimentelor. Metode fizice de conservare a alimentelor. Metode chimice de conservare a alimentelor. Conservarea alimentelor prin folosirea substanţelor. Adjuvanţi alimentari. Produse aromatizante. Substanţe colorante. Substanţe îndulcitoare. Substanţe gelifiante. Substanţe acidulante. |
| Toxiinfecţii alimentare. Salmoneloze. Febra tifoidă şi paratifoidă. Holera. Toxiinfecţia alimentară stafilococcică. Dizenteria bacteriană. Toxiinfecţia alimentară cu B. Cereus. Botulismul. Antraxul. Bruceloza. Trichineloza. Substanţe chimice nocive din alimente. |

**SEMINAR/ LUCRĂRI PRACTICE**

|  |
| --- |
| **APA POTABILĂ.** Determinări organoleptice ale apei potabile – Determinarea gustului, mirosului, temperaturii, culorii. Determinări fizico-chimice – Determinarea concentraţiei ionilor de hidrogen. Determinarea alcalinităţii. Determinarea acidităţii. Determinarea substanţelor chimice din compoziţia naturală a apei – Determinarea CO2 combinat în apa potabilă şi apele minerale.  Determinarea clorurilor. Determinarea calciului si magneziului. Determinarea durităţii apei. Determinarea sulfaţilor(Merck). Determinarea substanţelor adăugate pentru dezinfecţia apei – determinarea clorului rezidual. Determinarea fierului. Determinarea indicatorilor chimici de poluarea apei – Determinarea amoniacului. Determinarea amoniului(Merck). Determinarea azotiţilor. Determinarea azotaţilor. Determinarea fosfaţilor. Determinarea fosfaților și silicaţilor(Merck). Determinarea poluanţilor de natura organică. Determinarea detergenţilor anionici. Determinarea cromului(Merck). Determinarea cianurilor(Merck). Determinarea cobaltului(Merck). Determinarea staniului(Merck). **CARNE ȘI PRODUSE ALIMENTARE DIN CARNE.** Examenul organoleptic al cărnii. Determinări fizico-chimice efectuate pe carnea proaspătă – determinarea apei, determinarea fierului, identificarea și dozarea conservanţilor: cloruri, azotaţi, acid salicilic. Determinarea alterării cărnii – determinarea pH-ului, identificarea și dozarea amoniacului (determinarea N2 uşor hidrolizabil), identificarea H2S, identificarea peroxidazei, identificarea aminoacizilor.  PREPARATE DIN CARNE. Identificarea prezenței amidonului. Determinarea hidroxiprolinei. Determinarea triptofanului. Identificarea adaosului de preparate de natura proteică (cazeina). Determinarea agarului din preparatele din carne. Determinarea cărnii conservate în recipiente închise ermetic. Identificarea peptonelor. Supe concentrate – Determinareagradului de râncezire. Determinarea acidităţii extractului apos. Determinarea NaCl din supe și produse din carne de vita, porc, peste.  **LAPTE SI PRODUSE LACTATE.** Determinarea organoleptică a laptelui. Determinări fizice ale laptelui. Determinări chimice – Determinarea acidităţii. Determinarea calciului. Determinarea titrului proteic. Determinarea lipidelor. Determinarea NaCl. Determinarea lactozei. Determinarea indicelui de clor – lactoză.  Determinarea componentelor anormale din lapte: corpi cetonici. Determinarea antisepticilor din lapte**:** acidul boric, acidul salicilic, aldehida formică, apa oxigenată. Controlul pasteurizării: determinarea amilazei şi peroxidazei. Determinarea reductazei.  PRODUSE LACTATE. Determinarea apei din unt. Determinarea aciditații untului. Determinarea gradului de prospeţime al untului. Determinarea acidităţii brânzeturilor. Determinarea gradului de maturare al brânzeturilor. Determinarea cazeinei din produsele de lapte acide.  **ZAHAR ȘI PRODUSE DULCI**. Identificarea impurităţilor din zahăr. Determinarea zaharozei. Determinarea substanţelor reducătoare. PRODUSE ZAHAROASE. Determinarea acidităţii si alcalinităţii. Determinarea SO2 total din bomboane. Identificarea coloranţilor artificiali din produsele dulci.  MIEREA DE ALBINE. Identificarea zahărului invertit. Identificarea siropului de amidon și a dextrinei. Identificarea adaosului de făină, amidon sau derivate ale acestora. Determinarea acidităţii. Determinarea indicelui diastazic. Identificarea adaosului gelatinei din miere.  **FĂINA, PRODUSE FAINOASE ȘI DE PANIFICAȚIE.** Identificarea prezenței impurităţilor minerale. Determinarea glutenului umed. Determinarea acidităţii. Determinarea grăsimilor din amidon. Identificarea acizilor minerali din glucoza din cartofi și porumb.  PRODUSE DE PANIFICATIE. Determinarea acidităţii pâinii. Determinarea conţinutului de NaCl. Determinarea alcalinităţii din biscuiţi. Determinarea conţinutului de ouă din pastele făinoase.  **SAREA DE BUCATARIE**. Determinarea reacţiei soluţiei. Determinarea prezentei plumbului. Determinarea prezentei cuprului. Determinarea prezenței sulfaţilor. Determinarea iodurii de potasiu.  **GRASIMI**. Determinarea culorii de iod. Determinarea săpunului dizolvat. Determinarea substanţelor nesaponificabile. Determinarea indicelui de saponificare. Determinarea indicelui de iod. Determinarea indicelui de peroxid. Determinarea indicelui de aciditate. |
| **Bibliografie**  1. Ioniţă A.C., Moroşan E., Udeanu D.I., Mititelu M., 2015 – Nutriţie si Dietoterapie, Ed. Printech, Bucureşti, ISBN 978-606-23-0406-5  2. Ioniţă Corina. Aditivi alimentari, Ed. Printech, Bucureşti, 2006, ISBN 973-718-477-7, ISBN 978-973-718-477-1  3. Mihele D., Dogaru E., Udeanu D.I., 2011, ”Analiza fizico-chimică a alimentelor“, ISBN 978-973-8932-64-7 |

Director Departament, Șef Disciplină,

PROF. DR. GÎRD CERASELA-ELENA PROF. DR. IONIȚĂ ANA-CORINA