

Theory Paper

Part A Introduction			
Program: Honours/ Research	Class: BHSc/BSc (Home Science)	Year: Fourth	Session: 2024-25
Subject: Home Science Group - A Sub-Group A1			
1	CourseCode	H4HSCA1T	
2	CourseTitle	Advanced Nutritional Biochemistry (Paper – I)	
3	Course Type (CoreCourse/Discipline Specific Elective)	A-1 Core course - 1	
4	Pre-requisite(ifany)	To study this course, a student must have had this subject in Degree.	
5	Course Learning outcomes(CLO)	<p>On successful completion of this course, the students will Be able to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explain the digestion absorption, and transportation of nutrient in blood. 2. Able to develop strategies to reduce the side effects of pharmaceuticals drugs. 3. Understands biochemical, metabolic ,physiological functions of nutrition 4. Identify pathological process and correlating these with the clinical symptoms and sign. 	
6	CreditValue	4	
7	TotalMarks	Max.Marks: 30+70	Min. PassingMarks:35

Part B-Content of the Course		
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week):L-T-P: 60 Hours		
Unit	Topics	No. of Hours
Unit 1	1. Plasma proteins, nucleic acid and metabolism: 1. Plasma protein: 1.1. Nature, properties and functions. 2. Purin and pyrimidine 2.1. Purines- biosynthesis and catabolism 2.2. Pyrimidines- biosynthesis and catabolism 3. Metabolism: 3.1. Intermediary metabolism: 3.2. Its overview and regulation. 3.3. Committed steps, 3.4. Allosteric modification, 3.5. Covalent modulation, hormonal induction and repression, 3.6. Starve feed cycle, 3.7. Calorie homeostasis and futile cycle.	10
Key words: purine, pyrimidine		
Unit 2	Metabolism: 1. Carbohydrates (in brief): 1.1. glycolysis, 1.2. glycogenesis, 1.3. Citric acid cycle, 1.4. Hexose monophosphate pathways 1.5. Gluconeogenesis. 2. Lipids: 2.1. Beta-oxidation of fatty acids, 2.2. de-novo Biosynthesis of fatty acids. 2.3. Synthesis and breakdown of unsaturated fatty acids. 2.4. Cholesterol, -structure, properties its significance 2.5. triacylglycerol-structure, properties its significance 2.6. Phospholipids- structure, properties its significance 3. Metabolic disorder : 3.1. Major alterations in metabolism in diabetes, hypertension, and atherosclerosis and gout.	10
Key words : Phospholipids, de-novo synthesis		
Unit 3	Nucleic Acids and Nutrigenomics: 1. Nucleic acids: 1.1. DNA replication and transcription 1.2. DNA repair system,	10

	<p>1.3.DNA recombination, 1.4.Genetic mutation, 1.5.Regulation of gene expression 1.6.Protein biosynthesis.</p> <p>2.Nutrigenomics: 2.1.Scope and Importance to Human Health and Industry. 2.2.Transporter gene polymorphisms -interaction with effects of micronutrients in humans. 2.3. Polymorphisms in genes affecting the uptake and transport of omega-6 and omega-3 polyunsaturated fatty acids: interactions with dietary lipids and chronic disease risk. 2.4.Nutrigenomics approaches to unravelling physiological effects of complex foods.</p>	
--	---	--

Key Words: Nutrigenomics, Polymorphisms

Unit 4	<p>Hormones Haemoglobin and detoxification: 1. Hormones: 1.1. Hormones: definition, properties, Classification- 1.2. Mechanism of action. 1.3. Negative feedback, 1.4.Hormone receptor, intracellular messengers. 2. Conversion of amino acids to specialized product- (in brief) 3. Membrane structure assembly and function. 4. Haemoglobin and its metabolism. 5. Detoxification in body metabolism of foreign compounds. 6. Vitamins and trace elements in the function of enzymes.</p>	10
---------------	---	----

Key words : detoxification, negative feed back

Unit 5	<p>Basic of instrumentation- 1. Physico-chemical principles and methodology- colorimetry photometry,fluorimetry, flame photometry 2. Electrophoresis- 2.1.Types- paper and gelelectrophoresis. 2.2.Principles and applications of paper and gel electrophoresis. 3. Chromatography: 3.1 Principals and applications 3.2.Types of chromatography 3.2.1. Paper Chromatography, (circular, ascending and descending) 3.2.2.Ion exchange chromatography 3.2.3. Column chromatography 3.2.4. Thin layer chromatography 3.2.5.liquid and high performance (HPLC) 4.Isotopes and their uses- radio active and stable isotopes. 5. Immunological method RIA and ELISA. 6.Bioenergetics- 6.1. Definition and principal 6.2. Metabolism- anabolic and catabolic pathways, 6.3. Role of ATP cycle in bioenergetics. 6.4. Biological oxidation -respiratory chain</p>	20
---------------	--	----

Key Words: isotopes,bioenergetics

PartC-LearningResources

TextBooks,ReferenceBooks,Other resources

SuggestedReadings:

1. Deb S.C., (2012) "Fundamentals of biochemistry", New central book agency, publication of London Edn No.10.
2. Murrey K. R. "Biochemistry" Macgraw Hills America ,international edition, yr 2000.
3. Verma R. "Nutritional Biochemistry" Nitya publisher, Bhopal ,year 2020
4. Lal, Harbans, "A text book of nutrition and dietetics for BSc nursing students", CBS Publications
5. Murray, R.K., Granner, D.K., Mayes, P.A. and Rodwell, V.W. (2000):. "Harpers Biochemistry". 25th Ed Macmillan Worth Publishers.
6. Lehninger's "Principles of Biochemistry", Macmillan Worth Publishers.
7. Devlin, T.M. (1997): 4th Ed. , "Text book of Biochemistry with Clinical Correlations", WileyLiss Inc
8. Stryer, L. (1998):. "Biochemistry", 4th Ed, WH Freeman and Co.
9. Conn, E.E., Stumpf, P.K., Bruening, G. and Doi, R.H. (2001): "Outlines of Biochemistry", 5th Ed. John Wiley and Sons.
10. Voet, D. Voet, J.G. and Pratt, C.W. (1999). "Fundamentals of Biochemistry".
11. Tietz, N.W. (1976) "Fundamentals of Clinical Chemistry". WB Saunders Co.
12. King, E.J. and Wootton, I.D.P. (1956). "Micro-Analysis in Medical Biochemistry". 3rded. J and A Churchill Ltd.
13. Plummer, D.T. (1987). "An Introduction to Practical Biochemistry". 3rd ed. McGrawHill

Suggestive digital platforms weblinks:

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Protein_metabolism
2. <https://en.wikipedia.org/wiki/Metabolism>
3. <https://www.intechopen.com/chapters/73976>
4. <https://www.sciencedirect.com/topics/pharmacology-toxicology-and-pharmaceutical-science/hemoglobin>
5. https://www.researchgate.net/figure/Haemoglobin-based-NO-detoxification-reactions-A-Reaction-cycle-for-NO-metabolism-by_fig2_7393078
6. <https://www.healthygoods.com/blogs/news/three-phases-of-detoxification>
7. <https://fazlanaturesnest.com/detoxification-phases-methods/>

Suggested equivalent online courses:


Dr. Shuchita Tiwari
Chairman BOS
B.H.Sc./B.Sc. Home Science

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks: 100

Continuous Comprehensive Evaluation(CCE):30marks University Exam(UE)70marks

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation(CCE):30	Class Test Assignment/Presentation	Total 30
External Assessment :University Exam Section: 70 Time :03.00Hours	Section(A) : Objective Type Quotations Section (B) : Short Questions Section(C) : Long Questions	Total 70
Any remarks/suggestions:		

Practical Paper

Part A Introduction			
Program: Honours / Research	Class: BHSc/BSc (Home Science)	Year: Fourth	Session: 2024-25
Subject: Home Science Group - A <i>Sub-Group A 1</i>			
1	CourseCode	H4HSCA1P	
2	CourseTitle	Advance Nutritional Biochemistry (Paper- I)	
3	Course Type Course Type (CoreCourse/Discipline Specific Elective)	A-1 Core Course - 1	
4	Pre-requisite(ifany)	To study this course, a student must have had this subject in Degree.	
5	Course Learning outcomes(CLO)	On successful completion of this course, the students Will be able to: 1.Explain the digestion absorption, and transportation of nutrient in blood. 2.Able to develop strategies to reduce the side effects of pharmaceuticals drugs. 3.Understands biochemical, metabolic , physiological functions of nutrition. 4.Identify pathological process and correlating these with the clinical symptoms and sign.	
6	CreditValue	2	
7	Total Marks	Max.Marks: 100	Min. PassingMarks:35

Part B-Content of the Course

Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (2 hours per week):L-T-P: (30 x 2) 60Hours

Unit	Topics	No of hours
1	Estimation of Albumin, globulin and AG Ratio in serum/urine.	6
2	Estimation of Ascorbic acid in foods(titrimetric/ colorimetric method)	8
3	Estimation of glucose in blood and urine.	6
4	Estimation of cholesterol in serum.	6
5	Estimation of urea in serum/urine	6
6	Electrophoresis-Fractions of plasma proteins	8
7	Estimation of lipid in food by soxholet extraction method	8
8	Estimation of calcium (titrimetric method/)	6
9	Estimation of iron in food (wong's method)	6
Keywords/Tags: iron, Electrophoresis.		


Dr. Shuchita Tiwari
Chairman BOS
B.H.Sc./B.Sc. Home Science

PartC-LearningResources

TextBooks,ReferenceBooks,Other resources

Suggested Readings:

1. Deb S.C., (2012) "Fundamentals of biochemistry", New central book agency, publication of London Edn No.10.
2. Murrey K. R. "Biochemistry" Macgraw Hills America ,international edition, yr 2000.
3. Verma R. "Nutritional Biochemistry" Nitya publisher, Bhopal ,year 2020
4. Lal, Harbans, "A text book of nutrition and dietetics for BSc nursing students", CBS Publications
5. Murray, R.K., Granner, D.K., Mayes, P.A. and Rodwell, V.W. (2000):. "Harpers Biochemistry". 25th Ed Macmillan Worth Publishers.
6. Lehninger's "Principles of Biochemistry", Macmillan Worth Publishers.
7. Devlin, T.M. (1997): 4th Ed. , "Text book of Biochemistry with Clinical Correlations", WileyLiss Inc
8. Stryer, L. (1998):. "Biochemistry", 4th Ed, WH Freeman and Co.
9. Conn, E.E., Stumpf, P.K., Bruening, G. and Doi, R.H. (2001): "Outlines of Biochemistry", 5th Ed. John Wiley and Sons.
10. Voet, D. Voet, J.G. and Pratt, C.W. (1999). "Fundamentals of Biochemistry".
11. Tietz, N.W. (1976) "Fundamentals of Clinical Chemistry". WB Saunders Co.
12. King, E.J. and Wootton, I.D.P. (1956). "Micro-Analysis in Medical Biochemistry". 3rded. J and A Churchill Ltd.
13. Plummer, D.T. (1987). "An Introduction to Practical Biochemistry". 3rd ed. McGrawHill

Suggestive digital platforms weblinks:

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Protein_metabolism
2. <https://en.wikipedia.org/wiki/Metabolism>
3. <https://www.intechopen.com/chapters/73976>
4. <https://www.sciencedirect.com/topics/pharmacology-toxicology-and-pharmaceutical-science/hemoglobin>
5. https://www.researchgate.net/figure/Haemoglobin-based-NO-detoxification-reactions-A-Reaction-cycle-for-NO-metabolism-by_fig2_7393078
6. <https://www.healthygoods.com/blogs/news/three-phases-of-detoxification>
7. <https://fazlanaturesnest.com/detoxification-phases-methods/>

Suggested equivalent online courses:

Part D-Assessment and Evaluation			
Suggested Continuous Evaluation Methods:			
Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction /Quiz		Viva Voce on Practical	
Attendance		Practical Record File	
Assignments (Charts/ Model Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/Survey / Industrial visit)		Table work / Experiments	
TOTAL	30		70
Any remarks/ suggestions:			

सैद्धांतिक पाठ्यक्रम

भाग ए परिचय			
कार्यक्रम: ऑनर्स /शोध	कक्षा: बीएचएससी/ बीएससी (गृहविज्ञान)	वर्ष: चतुर्थ	सत्र: 2024-25
विषय: गृहविज्ञान Group - A डा-समूह-अ-1			
1	पाठ्यक्रम का कोड	H4HSCA1T	
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	एडवांस्ड न्यूट्रिशनल बायोकेमिस्ट्री (Paper - I)	
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :कोर कोर्स/डिसिप्लिन स्पेसिफिक इलेक्टिव	A कोर कोर्स - 1	
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए छात्र ने विषय का अध्ययन डिग्री में किया हो	
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	इस पाठ्यक्रम के सफल समापन पर विद्यार्थी निम्न में सक्षम होंगे : 1. रक्त में पोषक तत्वों के पाचन, अवशोषण और परिवहन की व्याख्या कर पाएंगे में सक्षम होंगे। 2. फार्मास्यूटिकल्स दवाओं के दुष्प्रभावों को कम करने के लिए रणनीतियों को विकसित करने में सक्षम होंगे। 3. पोषण के जैवरासायनिक, चयापचय, शारीरिक कार्यों को समझपाएंगे । 4. पैथोलॉजिकल प्रक्रिया की पहचान करने और इन्हें नैदानिक लक्षणों / संकेत के साथ सहसंबंधित कर पाएंगे।	
6	क्रेडिट मान	4	
7	कुल अंक	अधिकतम अंक:30+70	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक:35

डॉ. शुचिता तिवारी

अध्यक्ष केन्द्रीय अध्ययन मंडल
बी.एच.एससी./ बी.एससी, गृह विज्ञान

भाग बी- कोर्स की सामग्री

व्याख्यान की कुल संख्या ट्यूटोरियल- प्रायोगिक(प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: 60 घंटे

इकाई	विषय	घंटों की संख्या
इकाई 1	<p>. प्लाज्मा प्रोटीन, न्यूक्लिक एसिड और चयापचय:</p> <p>1. प्लाज्मा प्रोटीन:</p> <p>1.1. प्रकृति, गुण और कार्य।</p> <p>2. प्यूरिन और पिरिमिडिन:</p> <p>2.1. प्यूरिन- जैव संश्लेषण और अपचय।</p> <p>2.2. पिरिमिडिन- जैव संश्लेषण और अपचय।</p> <p>3. चयापचय:</p> <p>3.1. इंटरमीडियरी चयापचय:</p> <p>3.2. ओवरव्यू और विनियमन।</p> <p>3.3. कमिटेड स्टेप्स</p> <p>3.4. एलोस्टेरिक रूपांतरण,</p> <p>3.5. कोवैलेन्ट मॉड्यूलेशन, हार्मोनल प्रेरण और दमन,</p> <p>3.6. स्टारव् फीड साइकल।</p> <p>3.7. कैलोरी होमियो स्टैसिस तथा फ्यूटाइल साइकिल।</p>	10
सार बिंदु (कीवर्ड)/ टैग: प्यूरिन , पिरिमिडिन		
इकाई 2	<p>चयापचय:</p> <p>1. कार्बोहाइड्रेट (संक्षेपमें):</p> <p>1.1. ग्लाइकोलाइसिस,</p> <p>1.2. ग्लाइकोजेनेसिस,</p> <p>1.3. साइट्रिक एसिड चक्र,</p> <p>1.4. हेक्सोजमोनोफॉस्फेट शंटा।</p> <p>1.5. ग्लूकोनिओजेनेसिस</p> <p>2. लिपिड:</p> <p>2.1. फैटी एसिड का बीटा-ऑक्सीकरण,</p>	10

डॉ. शुचिता तिवारी

अध्यक्ष केन्द्रीय अध्ययन मंडल
बी.एच.एससी./ बी.एससी, गृह विज्ञान

	<p>2.2. फैटी एसिड का डी- नोवो जैवसंश्लेषण।</p> <p>2.3. असंतृप्त फैटी एसिड का संश्लेषण और टूटना।</p> <p>2.4. कोलेस्ट्रॉल, संरचना, गुण इसका महत्व</p> <p>2.5. ट्राईसिलग्लिसराॅल- संरचना, गुण इसका महत्व</p> <p>2.6. फॉस्फोलिपिड्स- संरचना, गुण इसका महत्व।</p> <p>3. मेटाबोलिक विकार:</p> <p>3.1. मधुमेह, उच्च रक्तचाप, और एथेरोस्क्लेरोसिस और गठिया में चयापचय में प्रमुख परिवर्तन।</p>	
--	--	--

सार बिंदु (कीवर्ड) / टैग : डी- नोवो जैवसंश्लेषण, फॉस्फोलिपिड्स

इकाई 3	<p>न्यूक्लिकएसिडऔरन्यूट्रीजेनोमिक्स:</p> <p>1. न्यूक्लिक एसिड:</p> <p>1.1. डीएनए प्रतिकृति और प्रतिलेखन</p> <p>1.2. डीएनए मरम्मत प्रणाली,</p> <p>1.3. डीएनए पुनर्संयोजन,</p> <p>1.4. आनुवंशिक उत्परिवर्तन,</p> <p>1.5. जीन अभिव्यक्ति का विनियमन</p> <p>1.6. प्रोटीन जैवसंश्लेषण।</p> <p>2. न्यूट्रीजेनोमिक्स:</p> <p>2.1. मानव स्वास्थ्य और उद्योग के लिए क्षेत्र और महत्व।</p> <p>2.2. ट्रांसपोर्टर जीन पॉलीमोरफिजम – मनुष्यों में सूक्ष्म पोषक तत्वों के प्रभाव तथा इंटरैक्शन</p> <p>2.3. ओमेगा-6 और ओमेगा -3 पॉली अनसेचुरेटेड फैटी एसिड के अपटेक और परिवहन को प्रभावित करने वाले जीन में पॉलीमोरफिजम: आहारिय लिपिड और पुरानी बीमारी के जोखिम के साथ अंतरसंबंध</p> <p>2.4. जटिल खाद्य पदार्थों के शारीरिक प्रभावों को उजागर करने के लिए न्यूट्रीजेनोमिक्स दृष्टिकोण।</p>	10
--------	---	----

सार बिंदु (कीवर्ड) / टैग : न्यूट्रीजेनोमिक्स , पॉलीमोरफिजम

इकाई 4	<p>हार्मोन,हीमोग्लोबिन,निर्विषीकरण:</p> <p>हार्मोन:</p> <p>1.1. हार्मोन: परिभाषा, गुण, वर्गीकरण।</p>	10
--------	--	----

	<p>1.2. मेकनिजम ऑफ ऐक्शन।</p> <p>1.3. नेगेटिव फीडबैक।</p> <p>1.4. हार्मोनरिसेप्टर, इंट्रासेल्युलरमैसेंजर।</p> <p>2. अमीनो एसिड का विशेष उत्पाद में रूपांतरण- (संक्षेपमें)</p> <p>3. झिल्ली संरचना, असेंबली और फंक्शन।</p> <p>4. हीमोग्लोबिन और इसका चयापचय।</p> <p>5. शरीर के चयापचय में बाहरी यौगिकों के निर्विषीकरण</p> <p>6. एंजाइमों के कार्य में विटामिन और ट्रेस तत्व।</p>	
--	--	--

सार बिंदु (कीवर्ड) / टैग : निर्विषीकरण, नेगेटिव फीडबैक।

इकाई 5	<p>आधारीय इन्स्ट्रूमेंटेशन-</p> <p>1. भौतिक – रासायनिक सिद्धांत और पद्धति- वर्णमिति, फोटोमेट्री, फ्लोरीमेट्री, फ्लेमफोटोमेट्री</p> <p>2. इलेक्ट्रोफोरेसिस -</p> <p>2.1. प्रकार- पेपर और जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस।</p> <p>2.2. पेपर और जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस के सिद्धांत और अनुप्रयोग।</p> <p>3. क्रोमैटोग्राफी:</p> <p>3.1 सिद्धांत और अनुप्रयोग</p> <p>3.2. क्रोमैटोग्राफीके प्रकार</p> <p>3.2.1. पेपर, (सर्कुलर, आरोही और अवरोही) क्रोमैटोग्राफी</p> <p>3.2.2. आयन एक्सचेंज क्रोमैटोग्राफी</p> <p>3.2.3. कॉलम क्रोमैटोग्राफी</p> <p>3.2.4. थिन लेयर क्रोमैटोग्राफी</p> <p>3.2.5. लिक्विड तथा हाई परफॉरमेंस क्रोमैटोग्राफी (HPLC)</p> <p>4. आइसोटोप और उनके उपयोग- रेडियो सक्रिय और स्थिर आइसोटोप।</p> <p>5. इम्यूनोलॉजिकल विधि RIA और ELISA।</p> <p>6. बायोएनर्जेटिक-</p> <p>6.1. परिभाषा और सिद्धान्त</p> <p>6.2. चयापचय- एनाबॉलिक और कैटाबोलिक मार्ग,</p> <p>6.3. बायोएनर्जेटिक में एटीपी चक्र की भूमिका।</p> <p>6.4. जैविक ऑक्सीकरण - श्वसनश्रृंखला</p>	20
--------	--	----

सार बिंदु (कीवर्ड) / टैग : आइसोटोप , बायोएनर्जेटिक.

भाग सी – अनुशंसित अध्ययन संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें/ग्रंथ/अन्य पाठ्य संसाधन/अन्य पाठ्य सामग्री :

1. Deb S.C., (2012) “Fundamentals of biochemistry”, New central book agency, publication of London Edn No.10.
2. Murrey K. R. “Biochemistry” Macgraw Hills America ,international edition, yr 2000.
3. Verma R. “Nutritional Biochemistry” Nitya publisher, Bhopal ,year 2020
4. Lal, Harbans, “A text book of nutrition and dietetics for BSc nursing students”, CBS Publications
5. Murray, R.K., Granner, D.K., Mayes, P.A. and Rodwell, V.W. (2000):. “Harpers Biochemistry”. 25th Ed Macmillan Worth Publishers.
6. Lehninger’s “Principles of Biochemistry”, Macmillan Worth Publishers.
7. Devlin, T.M. (1997): 4th Ed. ,”Text book of Biochemistry with Clinical Correlations”, WileyLiss Inc
8. Stryer, L. (1998):. “Biochemistry”, 4th Ed, WH Freeman and Co.
9. Conn, E.E., Stumpf, P.K., Bruening, G. and Doi, R.H. (2001): “Outlines of Biochemistry”, 5th Ed. John Wiley and Sons.
10. Voet, D. Voet, J.G. and Pratt, C.W. (1999). “Fundamentals of Biochemistry”.
11. Tietz, N.W. (1976) “Fundamentals of Clinical Chemistry”. WB Saunders Co.
12. King, E.J. and Wootton, I.D.P. (1956). “Micro-Analysis in Medical Biochemistry”. 3rded. J and A Churchill Ltd.
13. Plummer, D.T. (1987). “An Introduction to Practical Biochemistry”. 3rd ed. McGrawHill

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेबलिनक :

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Protein_metabolism
2. <https://en.wikipedia.org/wiki/Metabolism>
3. <https://www.intechopen.com/chapters/73976>
4. <https://www.sciencedirect.com/topics/pharmacology-toxicology-and-pharmaceutical-science/hemoglobin>
5. https://www.researchgate.net/figure/Haemoglobin-based-NO-detoxification-reactions-A-Reaction-cycle-for-NO-metabolism-by_fig2_7393078
6. <https://www.healthygoods.com/blogs/news/three-phases-of-detoxification>
7. <https://fazlanaturesnest.com/detoxification-phases-methods/>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम :


डॉ. शुचिता तिवारी

अध्यक्ष केन्द्रीय अध्ययन मंडल
बी.एच.एससी./ बी.एससी. गृह विज्ञान

भाग डी – अनुशंसित मूल्यांकन विधियाँ

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियाँ –

अधिकतम अंक : 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 30 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक : 70

आंतरिक मूल्यांकन सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE)	क्लास टेस्ट/ असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण(प्रेजेंटेशन)	कुल अंक:30
आकलन: विश्वविद्यालयीन परीक्षा : समय: 03.00 घंटे	अनुभाग(अ): वस्तुनिष्ठ प्रश्न अनुभाग(ब): लघु उत्तरीय प्रश्न अनुभाग (स): दीर्घ उत्तरीय प्रश्न	कुल अंक:70
टिप्पणी/सुझाव :		

प्रायोगिक पाठ्यक्रम

Part A Introduction

कार्यक्रम: ऑनर्स /शोध	कक्षा: बीएचएससी / बीएससी (गृहविज्ञान)	वर्ष : चतुर्थ	सत्र :2024-25
विषय: गृहविज्ञान Group - A उप-समूह अ-1			
1.	पाठ्यक्रम का कोड	H4HSCA1P	
2.	पाठ्यक्रम का शीर्षक	एडवांस्ड न्यूट्रिशनल बायोकेमिस्ट्री (Paper - I)	
3.	पाठ्यक्रम का प्रकार :कोर कोर्स/डिसिप्लिन स्पेसिफिक इलेक्टिव	A1कोर कोर्स - 1	
4.	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए छात्र ने विषय का अध्ययन डिग्री में किया हो	
5.	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	इस पाठ्यक्रम के सफल समापन पर विद्यार्थी निम्न में सक्षम होंगे : 1. रक्त में पोषक तत्वों के पाचन, अवशोषण और परिवहन की व्याख्या कर पाएंगे। 2. फार्मास्यूटिकल्स दवाओं के दुष्प्रभावों को कम करने के लिए रणनीतियों को विकसित करने में सक्षम होंगे।। 3. पोषण के जैवरासायनिक, चयापचय, शारीरिक कार्यों को समझ पाएंगे । 4. पैथोलॉजिकल प्रक्रिया की पहचान करें और इन्हें नैदानिक लक्षणों और संकेत के साथ सह संबंधित कर पाएंगे ।	
6.	क्रेडिट मान	2	
7.	कुल अंक	Max Marks: 100	Min Passing Marks:35

डॉ. शुचिता तिवारी

अध्यक्ष केन्द्रीय अध्ययन मंडल
बी.एच.एससी./ बी.एससी. गृह विज्ञान

भाग बी - कोर्स की सामग्री

व्याख्यान की कुल संख्या - टूटोरीयल-प्रायोगिक (प्रति सप्ताह 2 घंटे) : L-T-P- 30x2=60घंटे

इकाई	विषय	घंटों की संख्या
1	मूत्र में एल्बुमिन, ग्लोब्युलिन और A/G अनुपात का आकलन करना।	6
2	खाद्य पदार्थों में एस्कॉर्बिक एसिड का आकलन करना। (टिट्रिमेट्रिक/कलरिमेट्रिक विधि)	8
3	रक्त और मूत्र में ग्लूकोज का आकलन करना।	6
4	सीरम में कोलेस्ट्रॉल का आकलन करना।	6
5	सीरम/मूत्र में यूरिया का आकलन करना।	6
6	इलेक्ट्रोफोरेसिस विधि द्वारा प्लाज़्मा प्रोटीन के फ्रैक्शन ज्ञात करना।	8
7	सोक्सोलेट निष्कर्षण विधि द्वारा भोजन में लिपिड का अनुमान लगाना।	8
8	टाइटरी मेट्रिक विधि द्वारा कैल्शियम की मात्रा ज्ञात करना।	6
9	वॉन्ना विधि द्वारा आयरन की मात्रा ज्ञात करना।	6

सार बिंदु (की वर्ड) / टैग : आयरन, इलेक्ट्रोफोरेसिस


डॉ. शुचिता तिवारी

अध्यक्ष केन्द्रीय अध्ययन मंडल
बी.एच.एससी./ बी.एससी. गृह विज्ञान

भाग सी – अनुशंसित अध्ययन संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें/ग्रंथ/अन्य पाठ्य संसाधन/अन्य पाठ्य सामग्री :

1. Deb S.C., (2012) "Fundamentals of biochemistry", New central book agency, publication of London Edn No.10.
2. Murrey K. R. "Biochemistry" Macgraw Hills America ,international edition, yr 2000.
3. Verma R. "Nutritional Biochemistry" Nitya publisher, Bhopal ,year 2020
4. Lal, Harbans, "A text book of nutrition and dietetics for BSc nursing students", CBS Publications
5. Murray, R.K., Granner, D.K., Mayes, P.A. and Rodwell, V.W. (2000):. "Harpers Biochemistry". 25th Ed Macmillan Worth Publishers.
6. Lehninger's "Principles of Biochemistry", Macmillan Worth Publishers.
7. Devlin, T.M. (1997): 4th Ed. , "Text book of Biochemistry with Clinical Correlations", WileyLiss Inc
8. Stryer, L. (1998):. "Biochemistry", 4th Ed, WH Freeman and Co.
9. Conn, E.E., Stumpf, P.K., Bruening, G. and Doi, R.H. (2001): "Outlines of Biochemistry", 5th Ed. John Wiley and Sons.
10. Voet, D. Voet, J.G. and Pratt, C.W. (1999). "Fundamentals of Biochemistry".
11. Tietz, N.W. (1976) "Fundamentals of Clinical Chemistry". WB Saunders Co.
12. King, E.J. and Wootton, I.D.P. (1956). "Micro-Analysis in Medical Biochemistry". 3rded. J and A Churchill Ltd.
13. Plummer, D.T. (1987). "An Introduction to Practical Biochemistry". 3rd ed. McGrawHill

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेबलिनक :

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Protein_metabolism
2. <https://en.wikipedia.org/wiki/Metabolism>
3. <https://www.intechopen.com/chapters/73976>
4. <https://www.sciencedirect.com/topics/pharmacology-toxicology-and-pharmaceutical-science/hemoglobin>
5. https://www.researchgate.net/figure/Haemoglobin-based-NO-detoxification-reactions-A-Reaction-cycle-for-NO-metabolism-by_fig2_7393078
6. <https://www.healthygoods.com/blogs/news/three-phases-of-detoxification>
7. <https://fazlanaturesnest.com/detoxification-phases-methods/>

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम :


भाग डी – अनुशंसित मूल्यांकन विधियाँ

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियाँ –

अधिकतम अंक : 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 30 विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक : 70

आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद /प्रश्नोत्तरी		प्रायोगिक मौखिकी (वायवा)	
उपस्थिति		प्रायोगिक रिकॉर्ड फ़ाइल	
असायन्मेंट (चार्ट/मॉडल/सेमिनार/ग्रामीण सेवा/प्रौद्योगिकी प्रसार/भ्रमण की रिपोर्ट/सर्वेक्षण/प्रयोगशाला भ्रमण/औद्योगिक यात्रा)		टेबल वर्क/प्रयोग	
कुल अंक	30		70
टिप्पणी/सुझाव :			


डॉ. शुचिता तिवारी
अध्यक्ष केन्द्रीय अध्ययन मंडल
बी.एच.एससी./ बी.एससी. गृह विज्ञान