Part A- Introduction				
Program- Honours / Research		**Class- B.Sc.**	**Year- IV**	**Session: 2024-25**
Subject – Industrial Chemistry				
1	**Course Code**	**S4 - ICHE 1M**		
2	**Course Title**	**RESEARCH TECHNIQUES AND PUBLICATION ETHICS**		
3	**Course Type**	**Subject Specific**		
4	**Pre-requisite (if any)**	To study this course a student must have the Major subject Industrial Chemistry in the degree course.		
5	**Course Learning Outcomes (CLO)**	**By the end of this paper Students will be able to** • Use software like MS-Office, MS-Excel, and other software used in industrial chemistry. • Understand indexing and citation databases, open access publications, research metrics, Understand the usage of plagiarism tools. • Use internet for their research and to speed up their research activities from sourcing the data to publishing the research output. • Understand definition and importance of publication ethics. Identify the best practices and standard guidelines for research publication. • Identify research misconduct.		
6	**Credit Value**	**Theory – 04**		
7	**Total Marks**	**Maximum Marks: (70 + 30)**	**Minimum Passing Marks: 35**	

Part B- Content of the Course		
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (03 hours per week): L-T-P: 60-0-0		
Unit	**Topic**	**No. of Lectures**
1	**Introduction: Research Related Tools and Utilities** MS-Office and its application, File handling in window, various versions of MS-Office. Research publishing tool: MS-Word, Adobe acrobat, Graphics tool, MS Excel, MS-Power Point: Creating presentations and adding effects, Subject/field specific tools on www.freeware.com ***Keywords*:** MS-Office, Adobe acrobat, www.freeware.com	**10**

2	**Use of computer softwares:** A-. Application and uses of some common software in industrial chemistry: origin, chemsketch, Matlab , Chemcad, Comsol.Promax. B. Use of plagiarism software like Turnitin, Urkund and other open source software tools. ***Keywords*:** Plagiarism, Matlab	**10**
3	**Introduction:Databases and Research Metrics** **A. Databases:** 1. Indexing databases. 2. Citation databases: Web of Science, Scopus, etc. **B. Research Metrics:** 1. Impact Factor of journal as per Journal Citation Report, SNIP, SJR, IPP, Cite Score. 2. Metrics: h-index, g index, i10 index, altmetrics. ***Keywords*:** Indexing, . Impact Factor.	**10**
4	**Using Internet for Research:** The Internet: quick look, what is internet, Use of Internet, major internet services, electronic mail, www, downloading super tools for better computing Internet and the society, Use of E-Journals, Use of E-library, searching the keyword search engines. ***Keywords*:** www, E-Journals, E-library	**10**
5	**Publication Ethics:** **A- Publication ethics**: definition, introduction and importance. Best practices / standards setting initiatives and guidelines: COPE, WAME, etc. Conflicts of interest. **B- Open Access Publishing**: Open access publications and initiatives. SHERPA/RoMEO online resource to check publisher copyright & self-archiving policies. ***Keywords*:** COPE, WAME, SHERPA/RoMEO	**12**

6	**Publication misconduct**: definition, concept, problems that lead to unethical behaviour and vice versa, types. Violation of publication ethics, authorship and contributor ship. Identification of publication misconduct, complaints and appeals. ***Keywords*:** unethical behaviour	**08**

Part C -Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other Resources

Suggested Reading:

Books :

1. Chaddah, . P.” Ethics in Competitive Research: Do not get scooped; do not get plagiarized”, ISBN: 978- 9387480865. (2018)
2. Rajaraman, V.,” Introduction to Information Technology”, PHI.
3. Bharihoka, D.,” Fundamentals of Information Technology”, Excel Books
4. Sanders, D.H.,” Computers Today”, TMH.
5. Sinha, P. K., “Computer Fundamentals”, BPB, New Delhi.
6. Bird, A. Philosophy of Science. Routledge. (2006).
7.Books of Hindi Granth Academy Government of M.P.

Web links/Suggested Equivalent Online Courses (All URLs accessed in Dec.2023)

https://simple.wikipedia.org/wiki/Computer
https://www.elsevier.com/journals/computers-and…research
www.sciencedirect.com/journal/computers
https://www.niehs.nih.gov/research/resources/bioethics/whatis/index.cfm
http://www.insaindia.res.in/pdf/Ethics_Book.pdfhttps://doi.org/10.1038/489179a

MOOCs:

https://www.mooc-list.com/tags/research-ethics

SWAYAM:

https://onlinecourses.swayam2.ac.in/nou23_ge30/preview
https://archive.swayam.gov.in/courses/5143-research-methodology

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:
Maximum Marks : 100
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 30 Marks University Exam (UE): 70 Marks

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE)	Class Test Assignment/Presentation
External Assessment : University Exam Section Time : 03.00 Hours	**Section(A)** : Very Short Questions **Section (B) :** Short Questions **Section (C) :** Long Questions

सैद्धांतिक प्रश्न पत्र

भाग अ – परिचय				
कार्यक्रम: शोध / आनर्स		कक्षा : बीएससी	वर्ष: चतुर्थ	सत्र: 2024-25
विषय: औद्योगिक रसायन विज्ञान				
1	पाठ्यक्रम का कोड	S4 - ICHE 1M		
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	अनुसंधान तकनीक और प्रकाशन नैतिकता		
3	पाठ्यक्रम का प्रकार	विषय आधारित		
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, एक छात्र के पास मुख्य विषय के रूप औद्योगिक रसायन शास्त्र में डिग्री होना चाहिए।		
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	इस पाठ्यक्रम के अध्ययन के पश्चात विद्यार्थी, निम्नलिखित में सक्षम हो जायेंगे : • MS-Office, MS-Excel और औद्योगिक रसायन विज्ञान में प्रयुक्त सॉफ्टवेयर के उपयोग। • अनुक्रमण और उद्धरण डेटाबेस, ओपन एक्सेस प्रकाशन, अनुसंधान मेट्रिक्स और साहित्यिक चोरी सॉफ्टवेयर के उपयोग को समझने में। • शोध और डेटा सोर्सिंग से लेकर अनुसंधान आउटपुट प्रकाशित करने में इंटरनेट का उपयोग। • प्रकाशन नैतिकता की परिभाषा और महत्व को समझने में, अनुसंधान प्रकाशन के लिए सर्वोत्तम प्रथाओं और मानक दिशानिर्देशों की पहचान करने में। • अनुसंधान कदाचार की पहचान करने में।		
6	क्रेडिट मान	04		
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 70 + 30	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 35	

भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह 03 घंटे) : L-T-P: 60-0-0		
इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
1	**परिचय: अनुसंधान से संबंधित उपकरण और उपयोगिताए:** MS-Office और उसके अनुप्रयोग, विंडो में फ़ाइल हैंडलिंग, MS-Office के विभिन्न संस्करण. अनुसंधान प्रकाशन उपकरण: एमएस-वर्ड, एडोब एक्रोबैट, ग्राफिक्स टूल, एमएस एक्सेल, एमएस-पावर पॉइंट: प्रस्तुतियां बनाना और प्रभाव जोड़ना, www.freeware.com पर विषय / फ़ील्ड विशिष्ट उपकरण **सार बिंदु (की वर्ड)** : एमएस-ऑफिस, एडोब एक्रोबैट, www.freeware.com	10

2	**कंप्यूटर सॉफ्टवेयर का उपयोग:** अ- औद्योगिक रसायन विज्ञान में कुछ सामान्य सॉफ्टवेयर के अनुप्रयोग और उपयोग: origin, केमस्केच, मैटलैब, कैमकैड, Comsol. promax. ब - साहित्यिक चोरी सॉफ्टवेयर जैसे -टर्निटिन, उरकुंड और अन्य ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर टूल का उपयोग। **सार बिंदु (की वर्ड)** : साहित्यिक चोरी	10
3	**परिचय: डेटाबेस और अनुसंधान मैट्रिक्स** **अ-. डेटाबेस:** 1. डेटाबेस को इंडेक्स करना। 2. उद्धरण डेटाबेस: विज्ञान का वेब (Web of Science), स्कोपस, आदि। **ब-. अनुसंधान मैट्रिक्स:** 1. जर्नल साइटेशन रिपोर्ट, एसएनआईपी, एसजेआर, आईपीपी, साइट स्कोर के अनुसार जर्नल का प्रभाव कारक। 2. मैट्रिक्स: एच-इंडेक्स (h-index), जी इंडेक्स, आई 10 इंडेक्स (i10 index), ऑल्टमेट्रिक्स। **सार बिंदु (की वर्ड)** : अनुक्रमणिका, प्रभाव कारक।(Indexing, Impact Factor)	10
4	**अनुसंधान के लिए इंटरनेट का उपयोग करना:** इंटरनेट : quick look, इंटरनेट क्या है, इंटरनेट का उपयोग, प्रमुख इंटरनेट सेवाएं, इलेक्ट्रॉनिक मेल, www, बेहतर कंप्यूटिंग इंटरनेट और समाज के लिए सुपर टूल डाउनलोड करना, ई-पत्रिकाओं का उपयोग, ई-लाइब्रेरी का उपयोग, कीवर्ड खोज, खोज इंजन । **सार बिंदु (की वर्ड)** : www, ई-जर्नल्स, ई-लाइब्रेरी	10
5	**प्रकाशन नैतिकता :** अ - प्रकाशन नैतिकता: परिभाषा, परिचय और महत्व। सर्वोत्तम प्रथाएं / मानक स्थापित करने की पहल और दिशानिर्देश: COPE, WAME, आदि। हितों का टकराव। ब-ओपन एक्सेस प्रकाशन: ओपन एक्सेस प्रकाशन और पहल। प्रकाशक कॉपीराइट और स्व-संग्रह नीतियों की जांच करने के लिए SHERPA/ RoMEO ऑनलाइन संसाधन। **सार बिंदु (की वर्ड)** : COPE, WAME, SHERPA/RoMEO	12
6	**प्रकाशन कदाचार :** परिभाषा, अवधारणा, समस्याएं जो अनैतिक व्यवहार का कारण बनती हैं और इसके विपरीत, प्रकार। प्रकाशन नैतिकता, लेखकत्व और योगदानकर्ता का उल्लंघन। प्रकाशन कदाचार, शिकायतों और अपीलों की पहचान। **सार बिंदु (की वर्ड)** : अनैतिक व्यवहार.	08

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

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

अनुशंसित सहायक पुस्तकें :

1. चड्डाह. पी " प्रतिस्पर्धी अनुसंधान में नैतिकता: स्कूप न करें; चोरी मत करो", आईएसबीएन: 978-9387480865। (2018)
2. राजारमन, वी., "सूचना प्रौद्योगिकी का परिचय", पीएचआई।
3. भरिहोका, डी., "सूचना प्रौद्योगिकी के मूल सिद्धांत", एक्सेल बुक्स।
4. सैंडर्स, डी.एच., "कंप्यूटर्स टुडे", टीएमएच।
5. सिन्हा, पी.के., "कंप्यूटर फंडामेंटल्स", बीपीबी, नई दिल्ली।
6. बर्ड, ए. फिलॉसफी ऑफ साइंस। रूटलेज। (2006).
7. हिन्दी ग्रंथ अकादमी मध्यप्रदेश, की पुस्तकें

अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म /वेब लिंक (सभी यूआरएल दिसंबर 2023 में एक्सेस किए गए)

https://simple.wikipedia.org/wiki/Computer
https://www.elsevier.com/journals/computers-and…research
www.sciencedirect.com/journal/computers
https://www.niehs.nih.gov/research/resources/bioethics/whatis/index.cfm
http://www.insaindia.res.in/pdf/Ethics_Book.pdfhttps://doi.org/10.1038/489179a

MOOCs:

https://www.mooc-list.com/tags/research-ethics

SWAYAM:

https://onlinecourses.swayam2.ac.in/nou23_ge30/preview
https://archive.swayam.gov.in/courses/5143-research-methodology

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

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)	**30**
आकलन : **विश्वविद्यालयीन परीक्षा**: समय- 03.00 घंटे	अनुभाग (अ): अति लघु प्रश्न अनुभाग (ब): लघु प्रश्न अनुभाग (स): दीर्घ उत्तरीय प्रश्न	**70**