



## विश्वविद्यालय अनुदान आयोग

### नेट ब्यूरो

विषय: आयुर्वेद जीवविज्ञान

कोड संख्या: 105

### पाठ्यक्रम

इस पाठ्यक्रम में 10 इकाइयाँ हैं।

इकाई 1: आयुर्वेद का इतिहास और विकास

इकाई 2: आयुर्वेद - दर्शन और मौलिक सिद्धांत

इकाई 3: शरीर रचना एवं क्रिया

इकाई 4: पदार्थ विज्ञान और द्रव्य विज्ञान

इकाई 5: रस शास्त्र, भैषज्य कल्पना और आयुर्वेदिक फार्माकोपिया

इकाई 6: रोग जीवविज्ञान, सूक्ष्म जीवविज्ञान और प्रतिरक्षा विज्ञान

इकाई 7: आनुवंशिकी आयुर्जेनॉमिक्स, कोशिका-जैविकी और अणु-जैविकी

इकाई 8: शरीर क्रियाविज्ञान, जैव रसायन और नैनोटेक्नोलॉजी विज्ञान

इकाई 9: जैव विविधता और पर्यावरणीय स्वास्थ्य , आईपीआर और उद्यमिता

इकाई 10: अनुसंधान पद्धति , जैव सांख्यिकी और आयुर्वेद-सूचना विज्ञान

## इकाई 1: आयुर्वेद का इतिहास और विकास

- i. आयुर्वेद का वैदिक उत्पत्ति और कालानुक्रमिक विकास
- ii. आयुर्वेद और विभिन्न शाखाएं
- iii. अष्टाङ्ग आयुर्वेद का ज्ञान और प्रासंगिकता
- iv. आयुर्वेद के मूल ग्रंथ और टीकाएं
- v. टीकाकारों का आयुर्वेद में योगदान
- vi. बृहत्त्रयी का परिचय और इसका महत्व
- vii. लघुत्रयी का परिचय और इसका महत्व
- viii. आयुर्वेद के निघण्टु और कोश का मौलिक ज्ञान
- ix. समसामयिक प्रकाशनों का आयुर्वेद में योगदान
- x. आयुर्वेद के विकास के लिए सरकार की पहल

## इकाई 2: आयुर्वेद - दर्शन और उसके मौलिक सिद्धांत

- i. आयु - लक्षण, पर्याय, परिभाषा और प्रमाण
- ii. शरीर, ज्ञानेन्द्रिय, कर्मेन्द्रिय, मन, बुद्धि, चित्त, अहंकार, आत्मा की परिभाषा
- iii. लोकपुरुष साम्य सिद्धान्त, एकधातु पुरुष, षड्धातुज पुरुष, चतुर्विंशति तत्त्वात्मक पुरुष और उनकी प्रासंगिकता
- iv. आयुर्वेद की परिभाषा – हितायु - अहितायु, सुखायु – दुःखायु, त्रिसूत्र आयुर्वेद हेतु-लिङ्ग-औषध-ज्ञान स्वस्थ आतुर के लिए औषधि
- v. स्वास्थ्य लक्षण - प्रकृति, ऋतुचर्या, दिनचर्या, स्वस्थवृत्त के अनुरूप स्वास्थ्य के आयाम
- vi. पंचमहाभूत- आकाश-वायु-अग्नि-जल-पृथ्वी और उनके विशिष्ट गुण
- vii. सामान्य और विशेष का सिद्धांत
- viii. पदार्थ – द्रव्य-गुण-कर्म-सामान्य-विशेष-समवाय का सिद्धांत
- ix. शरीरिक और मानसिक दोष
- x. धातु, मल, अग्नि और स्रोतस का परिचय

### इकाई 3: शरीर रचना एवं क्रिया

- i. शरीर रचना क्रिया का परिचय
- ii. गर्भशरीर (भ्रूण विकास)- शुक्र , आर्तव, गर्भाधान, गर्भ और मासानुमासिक गर्भ
- iii. शरीर प्रमाण, संख्या शरीर, अङ्ग-प्रत्यङ्ग-कोठाङ्ग और आशय का परिचय
- iv. देह प्रकृति और मानस प्रकृति का परिचय
- v. दोष, सप्त धातु और मल विज्ञान का परिचय
- vi. अस्थि, सन्धि, स्नायु, पेशी, पर्व और कण्डरा की परिभाषा और प्रकार
- vii. स्रोतस, धमनी, शिरा और नाडी की परिभाषा, प्रकार और संख्या
- viii. ओजस और उसका महत्व
- ix. अग्नि की परिभाषा और प्रकार - जठराग्नि, धात्वाग्नि और भूताग्नि
- x. मर्म - परिभाषा एवं प्रकार

### इकाई 4: पदार्थ विज्ञान और द्रव्य विज्ञान

- i. पदार्थ की परिभाषा एवं प्रकार – सप्तपदार्थ परिचय
- ii. प्रमा, प्रमेय, प्रमाता, प्रमाण और प्रमाण चतुष्टय की परिभाषा और प्रकार
- iii. प्रमाण की परिभाषा एवं प्रकार - आप्तोपदेश, प्रत्यक्ष, अनुमान और युक्ति प्रमाण
- iv. द्रव्य की उत्पत्ति, परिभाषा एवं प्रकार - कारण एवं कार्य द्रव्य
- v. औषध एवं आहार द्रव्य, आयुष्य – अनायुष्य द्रव्य
- vi. रस पञ्चक की मूल अवधारणा
- vii. द्रव्य – नाम-रूप-गुण-कर्म-योग-प्रयोग-संयोग विज्ञान
- viii. गुण, वीर्य और विपाक की मूल अवधारणा, वर्गीकरण एवं अनुप्रयोग
- ix. कर्म की मूल अवधारणा और उसका वर्गीकरण
- x. कर्म के अनुसार द्रव्य का स्वास्थ्य एवं रोग में उपयोग

## इकाई 5: रस शास्त्र, भैषज्य कल्पना और आयुर्वेदिक फार्माकोपिया

### ● रस शास्त्र और भैषज्य कल्पना :

- i. रस शास्त्र एवं भैषज्य कल्पना की उत्पत्ति एवं विकास
- ii. रस की परिभाषा, रस शोधन प्रकार एवं संस्कार
- iii. उपरस की परिभाषा, साधारण रस, रत्न, उपरत्न, शोधन के प्रकार एवं मारण
- iv. औषध निर्माण के सिद्धांत, जारण, मारण, सत्वपातन, निर्वाप एवं आवाप
- v. भैषज्य कल्पना के मूल सिद्धांत
- vi. पारंपरिक रसशाला और समसामयिक पहलू, विशिष्ट संग्रह काल और विशिष्ट निर्माण विधि
- vii. आयुर्वेद की आधारभूत कल्पनायें और उपकल्पनाये
- viii. पुट की परिभाषा, इसके प्रकार और विभिन्न औषध निर्माण में उपयोग
- ix. औषध सेवन काल एवं औषध सेवन मार्ग

### ● भारतीय आयुर्वेदिक फार्माकोपिया (एपीआई):

- i. भारतीय आयुर्वेदिक फार्माकोपिया (एपीआई) का परिचय, विकास एवं महत्व
- ii. भारतीय आयुर्वेदिक फॉर्मूलरी (एएफआई) का परिचय, विकास एवं महत्व
- iii. एएसयू औषधियों के संबंध में औषधि एवं प्रसाधन सामग्री अधिनियम, 1940
- iv. आयुर्वेदिक वाङ्मय में अनुक्त औषध द्रव्य (एक्स्ट्रा-फार्माकोपियल औषध)
- v. आयुर्वेद और चिकित्सा की पारंपरिक प्रणाली में फार्माकोविजिलेंस का ज्ञान
- vi. आयुर्वेद के सक्रिय यौगिकों का फार्माकोजेनोमिक्स और मल्टी-ओमिक्स का ज्ञान

## इकाई 6: डिजीज बायोलॉजी, माइक्रोबायोलॉजी और इम्यूनोलॉजी

### • रोग जीवविज्ञान:

- i. रोग की परिभाषा, कारण और विकृति ज्ञान
- ii. जन्मजात एवं आगतुज रोग
- iii. संचारी एवं गैर-संचारी रोग
- iv. मानव स्वास्थ्य एवं रोग में आनुवंशिक और अधिवंशिक कारण
- v. स्व-प्रतिरक्षित रोग और जीवनशैली संबंधित विकार
- vi. पोषक तत्व कमी और चयापचय जन्य रोग
- vii. मनोवैज्ञानिक विकार
- viii. सौम्य ट्यूमर और विभिन्न प्रकार के कैंसर

### • सूक्ष्म जीवविज्ञान:

- i. सूक्ष्म जीवविज्ञान, टीकाकरण और महामारियों का ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य
- ii. रोगाणुरोधी प्रतिरोध, सूक्ष्मजीवों द्वारा प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया, विसंक्रमण और कीटाणुशोधन
- iii. माइक्रोबियल विविधता और शरीर क्रिया विज्ञान
- iv. गट-ब्रेन एक्सिस (जीबीए) और माइक्रोबायोम
- v. सूक्ष्मजीवों का पृथक्करण, लक्षण वर्णन और कल्चर मीडिया
- vi. पर्यावरणीय माइक्रोफ्लोरा, जैव-उपचार, डेयरी सूक्ष्म जीवविज्ञान, संकेतक जीव और परीक्षण और जल जनित रोग
- vii. आनुवांशिक पुनर्संयोजन, परिवर्तन, संयुग्मन और पारगमन

### • इम्यूनोलॉजी:

- i. प्रतिरक्षा तंत्र में आरबीसी, डब्ल्यूबीसी, प्लेटलेट्स एवं प्लाज्मा प्रोटीन की भूमिका
- ii. प्रतिरक्षा प्रणाली की जैवभौतिकी, एंटीजन और एंटीबॉडी अणुओं की संरचना, टी-सेल और बी-सेल कोशिकाओं द्वारा एंटीजन की पहचान, बी-सेल रिसेप्टर्स, टीसीआर जीन पुनर्व्यवस्था, एंटीजन प्रस्तुति एवं एमएचसी/एचएलए कॉम्प्लेक्स
- iii. एंटीजन-एंटीबॉडी प्रतिक्रियाएं, जन्मजात प्रतिरक्षा कोशिकाएं, रोगजनक से जुड़े आणविक पैटर्न (पीएएमपी), रोगजनक पहचान रिसेप्टर्स (पीआरआर) और पूरक प्रणाली
- iv. प्राकृतिक और अर्जित प्रतिरक्षा, कोशिका-मध्यस्थ प्रतिरक्षा और विषाक्तता एवं साइटोकाइंस
- v. प्रतिरक्षा रोग विज्ञान और स्वप्रतिरक्षा रोग, प्रत्यारोपण अस्वीकृति और एलर्जी एवं प्रतिरक्षा संशोधक
- vi. एंटीबॉडी पृथक्करण और शुद्धिकरण, इलाइजा, इम्यूनोब्लॉटिंग, इम्यूनोहिस्टोकेमिस्ट्री, इम्यूनोप्रेसिपिटेशन, प्रतिरक्षी कोशिका पृथक्करण, फ्लोसाइटोमेट्री और प्रतिरक्षा चिकित्सा
- vii. टीकों का इतिहास, संशोधित टीका, ऊष्मा-मृत टीका, उप-ईकाई टीका, पुनर्योजी टीका, डीएनए टीका, आरएनए टीका, डेंड्राईटिक कोशिका-आधारित टीका, वायरस-सदृश कण, सहायक द्रव्य और टीके में उनकी भूमिका

### इकाई 7: जेनेटिक्स, आयुर्जेनोमिक्स, कोशिका और आणविक जीवविज्ञान

#### • जेनेटिक्स और आयुर्जेनोमिक्स:

- i. वंशानुक्रम और विविधता के सिद्धांत, आनुवांशिकी के ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य
- ii. मानव जीनोम और उसका विकास
- iii. जीनोटाइप से फिनोटाइप सहसंबंध की खोज, मल्टी-ओमिक्स और इसका दोष-प्रकृति और औषधीय पौधों के साथ सहसंबंध

- iv. मानव जीनोमिक्स के मूल आधार, आनुवंशिक विविधता की नियामक प्रक्रिया, स्वास्थ्य, रोग, औषध प्रतिक्रिया और अनुकूलन में इसकी भूमिका
- v. जनसंख्या जीनोमिक्स, रोग जीनोमिक्स, फार्माको-जीनोमिक्स, न्यूट्रीजीनोमिक्स, और बायोमार्कर्स की खोज के लिए वैज्ञानिक दृष्टिकोण और पहल
- vi. आयुर्वेद के औषधीय पहलुओं - पी4 और पी5 (भविष्यवाणी, निवारक, वैयक्तिक, सहभागी और प्रोत्साहन) की खोज, विकास और वितरण में दृष्टिकोण, सीमाएँ और चुनौतियाँ

• **कोशिका और आणविक जीवविज्ञान:**

- i. पौधे और पशु कोशिकाएँ - संरचना और कार्य
- ii. आनुवंशिकी सामग्री के रूप में डीएनए के प्रारंभिक साक्ष्य और प्रयोग, न्यूक्लिक अम्लों का रसायन विज्ञान, न्यूक्लियोटाइड्स, चागैफ का नियम
- iii. वॉटसन-क्रिक मॉडल और डीएनए के रूप; आरएनए के प्रकार, जीन और जीनोम की अवधारणा, प्रोकैरियोटिक और यूकेरियोटिक जीन के बीच अंतर, सी-वैल्यू विरोधाभास ट्रिप्लेक्सिस, क्वाड्रप्लेक्स और एप्टामर्स
- iv. डीएनए रेप्लिकेशन-कंजेक्टिव, सेमि-कंजेक्टिव रेप्लिकेशन, डिसपेरसीवे मॉडल्स डीएनए रेप्लिकेटिव एंजाइम और डीएनए रेप्लिकेशन की प्रक्रिया
- v. जीन उत्परिवर्तन के प्रकार – बेस प्रतिस्थापन, फ्रेम शिफ्ट उत्परिवर्तन, इंसरसन उत्परिवर्तन, विलोपन उत्परिवर्तन, मिसेंस उत्परिवर्तन, नानसेंस उत्परिवर्तन, रिवर्स उत्परिवर्तन, सप्रेसर उत्परिवर्तन और लीथल उत्परिवर्तन; डीएनए क्षति और मरम्मत की प्रक्रिया
- vi. प्रोकैरियोट्स में जीन अभिव्यक्ति और विनियमन, प्रोकैरियोटिक जीन की संरचना, आरएनए पॉलीमरेज़ और इसकी उप-ईकाइयों की संरचना एवं कार्य
- vii. जीन ट्रांस्क्रिप्शन और ट्रांसलेसन की प्रक्रिया, आनुवंशिक कोड, जीन संरचना, यूकेरियोट्स में अभिव्यक्ति और विनियमन, आरएनए पॉलीमरेज़, पोस्ट-ट्रांसक्रिप्शनल संशोधन और ऑपेरॉन अवधारणा
- viii. आनुवंशिक अभियांत्रिकी और जैव प्रौद्योगिकी की मूल अवधारणाएँ

**इकाई 8: शरीर क्रियाविज्ञान, जैव रसायन और नैनोटेक्नालाजी**

• **शरीर क्रियाविज्ञान:**

- i. मानव शरीर क्रिया विज्ञान और कोशिकीय कार्य के मूल सिद्धांत
- ii. पाचन तंत्र - पाचन, अवशोषण और चयापचय
- iii. श्वसन और परिसंचरण तंत्र - श्वास और गैसों का आदान-प्रदान, शारीरिक द्रव और परिसंचरण
- iv. तंत्रिका तंत्र - केंद्रीय और स्वायत्त तंत्रिका तंत्र, न्यूरोफिजियोलॉजी और मस्तिष्क-मेरु द्रव
- v. उत्सर्जन और अंतःस्रावी तंत्र - उत्सर्जन उत्पाद और शरीर से उनका निष्कासन, एसिड-बेस विनियमन, अंतःस्रावी ग्रंथियां और हार्मोन्स

- vi. प्रजनन तंत्र - मानव प्रजनन क्रिया और भ्रूण विकास
- vii. स्वैच्छिक एवं अनैच्छिक गतिविधियाँ एवं उनका समन्वय

• **जैव रसायन:**

- i. परमाणुओं और अणुओं की अवधारणा, आणविक अंतःक्रिया, स्टीरियोकेमिस्ट्री और जैविक प्रणालियों में उनका महत्व
- ii. कार्बोहाइड्रेट रसायन और चयापचय एवं कार्बोहाइड्रेट चयापचय के विकार
- iii. लिपिड रसायन विज्ञान और चयापचय, लिपिड चयापचय के विकार एवं लिपिडोमिक्स
- iv. प्रोटीन और अमीनो एसिड का रसायन और चयापचय, रामचंद्रन प्लॉट, प्रोटीन की प्राथमिक, दुतीयक, तृतीयक और चतुर्थक संरचना; एंजाइम, कोएंजाइम और सहकारकों की प्रक्रिया और विशिष्टता; प्रोटीन और अमीनो एसिड चयापचय के विकार एवं प्रोटिओमिक्स
- v. हीम संश्लेषण और विकार
- vi. न्यूक्लिक एसिड की संरचना, कार्य और चयापचय, डीएनए और आरएनए

• **नैनोटेक्नोलॉजी :**

- i. नैनोकणों के भौतिक गुण और प्रकार, आयुर्वेद के विभिन्न बुनियादी फार्मास्युटिकल रूपों के नैनोकण एवं ग्रीन नैनोटेक्नोलॉजी
- ii. विभिन्न तरीकों का उपयोग करके नैनोमटेरियल का संश्लेषण, नैनोमटेरियल के जैवसंश्लेषण का आणविक आधार, नैनोमटेरियल के लिए पौधे, पशु और खनिज-आधारित औषधियों का मूल्यांकन
- iii. नैनोकणों की विशेषताएँ - ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (टीईएम), स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (एसईएम), फ्लोरोसेंस माइक्रोस्कोपी, एटोमिकफोर्स माइक्रोस्कोप (एएफएम), इनर्जिडिस्पर्सिव एक्स-रे स्पेक्ट्रोस्कोपी (ईडीएक्स), यूवी-दृश्य अवशोषण; फोटोलुमिनसेंस; फूरियर-ट्रांसफॉर्म इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी (एफटीआईआर), परमाणु अवशोषण स्पेक्ट्रोस्कोपी (एएएस) एवं गतिशील प्रकाश प्रकीर्णन स्पेक्ट्रोस्कोपी (डीएलएस)
- iv. नैनोमटेरियल्स - जैव-सेंसर और अन्य अनुप्रयोग एवं नैनोमटेरियल्स की पारस्परिक क्रिया
- v. नैनो-फॉर्मूलेशन का आणविक आधार

**इकाई 9: जैव विविधता और पर्यावरणीय स्वास्थ्य, आईपीआर और उद्यमिता**

• **जैव विविधता और पर्यावरणीय स्वास्थ्य:**

- i. औषधीय पौधों और जीवों की जैव विविधता, पर्यावरणीय स्वास्थ्य की अवधारणा और परम्परा , प्राथमिक और द्वितीयक चयापचयों के संश्लेषण और उपयोग

- ii. आयुर्वेद में प्रयुक्त औषधीय पौधों के द्वितीयक और सक्रिय चयापचयों के औषधीय गुण
- iii. पारिस्थितिकी तंत्र की अवधारणा, संरचना, कार्य और पारिस्थितिकी तंत्र के प्रकार, पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा प्रवाह, खाद्य श्रृंखला, खाद्य वेब और पारिस्थितिक उत्तराधिकार
- iv. जैव विविधता और इसका संरक्षण, जैविक विविधता के स्तर, भारत के जैवभौगोलिक क्षेत्र, जैव विविधता प्रतिरूप और वैश्विक जैव विविधता हॉटस्पॉट, मेगा जैव विविधता राष्ट्र के रूप में भारत
- v. नवीकरणीय और गैर-नवीकरणीय जैविक संसाधन और जीवन की दीर्घायु में उनका महत्व
- vi. जैव विविधता का क्षरण, औषधीय पौधों और पशु जीवन की हानि और पारम्परिक ज्ञान पर इसका प्रभाव

• **बौद्धिक संपदा अधिकार (आईपीआर):**

- i. बौद्धिक संपदा (आईपी) की अवधारणा, अर्थ और प्रकार, बौद्धिक संपदा अधिकार (आईपीआर) की उत्पत्ति, प्रकृति, दर्शन और महत्व, वर्तमान सर्वोत्तम प्रक्रियायें (सीबीपी) और आईपीआर की कानूनी रूपरेखा
- ii. पारंपरिक ज्ञान प्रणाली (टीकेएस) का संरक्षण, जैव अनधिकृत अनुकरण और जैव पूर्वेक्षण की रोकथाम, राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था को लाभ, पर्यावरण का संरक्षण, पारंपरिक ज्ञान धारकों की आजीविका की सुरक्षा, पारंपरिक ज्ञान प्रणाली और भारतीय चिकित्सा प्रणाली में नवाचार
- iii. भारतीय पेटेंट कार्यालय और राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण का परिचय और पारंपरिक ज्ञान प्रणाली की सुरक्षा में उनकी भूमिका, भारत में विभिन्न प्रकार के आईपीआर संरक्षण, पारंपरिक ज्ञान प्रणाली के संबंध में भारतीय विधान - भारतीय पेटेंट अधिनियम (1970); जैविक विविधता अधिनियम (2002), जैविक विविधता सम्मेलन (1992), पौधा संरक्षण विविधता और किसान अधिकार अधिनियम (2001) एवं भौगोलिक संकेत अधिनियम 1999, आदि
- iv. पारंपरिक ज्ञान प्रणाली की कानूनी सुरक्षा में डेटाबेस और पंजीकरण की भूमिका - पारंपरिक ज्ञान डिजिटल लाइब्रेरी (टीकेडीएल) और विश्व बौद्धिक संपदा संगठन (डब्ल्यूआईपीओ)
- v. डब्ल्यूटीओ, ट्रिप्स, विश्व बौद्धिक संपदा संगठन (डब्ल्यूआईपीओ), जैविक विविधता पर कन्वेंशन (सीबीडी); एफएओ और नागोया प्रोटोकॉल – प्राप्ति, लाभ और सहभागिता

• **उद्यमिता:**

- i. उद्यमी की परिभाषा, उद्यमशीलता के लक्षण, और उद्यमी की तुलना में प्रबंधक, उद्यमशीलता निर्णय प्रक्रिया, नैतिक, कानूनी और सामाजिक-सांस्कृतिक जिम्मेदारियां
- ii. स्वास्थ्य के लिए आयुर्वेद के भोजन और औषधियों के संबंध में उद्यमियों के लिए अवसर
- iii. आयुर्वेद अनुसंधान एवं विकास में नवाचार और नए विचार, उत्पाद योजना, विकास और समस्या निवारण, आयुर्वेद उद्योगों और विनिर्माण के प्रकार और उप-उद्योगों के बीच प्रतिस्पर्धी गतिशीलता



- iv. सार्वजनिक और निजी एजेंसियों (एमएसएमई, आयुष मंत्रालय, मेक इन इंडिया) के उद्यमिता विकास कार्यक्रम, आयुर्वेद उद्योग में चुनौतियां और निर्णय प्रक्रिया, पेटेंट और व्यावसायीकरण रणनीतियाँ
- v. प्रयोगशाला से बाजार तक – वित्तदाताओं, सरकार और नियामक अधिकारियों के साथ बातचीत की रणनीतियां और प्रक्रियाएं, मूल्य निर्धारण रणनीति, आयुर्वेद व्यवसाय में विपणन में चुनौतियां, वितरण माध्यम, आपूर्ति श्रृंखला एवं ग्राहकों की जरूरतों का विश्लेषण और प्रबंधन
- vi. वैधानिक और कानूनी आवश्यकताओं सहित व्यवसाय की तैयारी, व्यवसाय व्यवहार्यता अध्ययन, पूंजी खरीद और लागत प्रबंधन में वित्तीय प्रबंधन, सहभागिता और साझेदारी

## इकाई 10: अनुसंधान पद्धति, जैव सांख्यिकी, आयुर्वेद-सूचना विज्ञान

### • अनुसंधान क्रियाविधि

- i. आयुर्वेद में अनुसंधान पद्धतियाँ और जैव नैतिकता
- ii. आयुर्वेद में मौलिक सिद्धांत आधारित अनुसंधान
- iii. आयुर्वेद में खाद्य एवं औषधि आधारित अनुसंधान
- iv. आयुर्वेद के सिद्धांतों के अनुसार पूर्व-नैदानिक और नैदानिक परीक्षण प्रकार, प्रोटोकॉल डिजाइनिंग और डेटा प्रबंधन
- v. पादप सामग्रियों की विभिन्न निष्कर्षण विधियाँ, निष्कर्षण के लिए ध्रुवता की अवधारणा और निष्कर्षण के लिए प्रयुक्त विलायक
- vi. विभिन्न क्रोमैटोग्राफिक विधियों के माध्यम से जैव सक्रिय यौगिकों का शुद्धिकरण
- vii. फाइटोकेमिकल्स में कार्यात्मक समूहों की पहचान

### • जैव सांख्यिकी:

- i. औसत, माध्य, बहुलक, माध्यिका; वर्णनात्मक सांख्यिकीय, सार्थकता के विभिन्न सांख्यिकीय परीक्षण और वैरीयंस का विश्लेषण
- ii. पावर और नमूना आकार की गणना और सांख्यिकीय निष्कर्ष के मूल सिद्धांत
- iii. कॉर्रिलसन विश्लेषण, रिग्रेसन विश्लेषण और सरवर्डवल विश्लेषण
- iv. जीनोम मैपिंग सांख्यिकी और जैव सूचना विज्ञान
- v. डेटा के प्रकार और उसका वर्गीकरण, बहुआयामी डेटा, बड़ा डेटा, मेटा डेटा, डेटा के लिए रैखिक बीजगणितीय उपचार, मैट्रिक्स, आइजन मान और आइजेन वेक्टर्स एवं एकवचन मान अपघटन
- vi. अन्वेषणात्मक डेटा विश्लेषण, वर्णनात्मक सांख्यिकी और अनुमानात्मक सांख्यिकी

• आयुर्वेद-सूचना विज्ञान:

- i. आयुर्वेदिक औषध निर्माण उद्योगों का कालानुक्रमिक विकास
- ii. विश्व हित के लिए भारत की पारंपरिक चिकित्सा प्रणाली के रूप में आयुर्वेद के विकास के लिए सरकारी नीतियां और पहल
- iii. उपभोक्ताओं के लिए आयुर्वेदिक औषधियों की गुणवत्ता, सुरक्षा और प्रभावकारिता के निर्माण में अध्यादेश, नियम और विनियम
- iv. आयुष मंत्रालय और आईसीएमआर, भारत सरकार द्वारा प्रकाशित शास्त्रीय औषधीय पौधों पर महत्वपूर्ण आधुनिक कार्यों की समीक्षा
- v. आयुर्वेद के महत्वपूर्ण संगठन - भारतीय चिकित्सा प्रणाली के लिए राष्ट्रीय आयोग (एनसीआईएसएम), केंद्रीय आयुर्वेदीय विज्ञान अनुसंधान परिषद (सीसीआरएस), आयुर्वेदिक फार्माकोपिया आयोग, राष्ट्रीय औषधीय पादप बोर्ड एवं पारंपरिक ज्ञान डिजिटल लाइब्रेरी (टीकेडीएल), आदि
- vi. आयुर्वेद और समकालीन चिकित्सा विज्ञान में अनुसंधान प्रकाशन पोर्टल – धारा, पबमेड, आयुष अनुसंधान पोर्टल, जैव सूचना विज्ञान केंद्र और अनुसंधान प्रबंधन सूचना प्रणाली
- vii. विभिन्न मूलभूत सिद्धांतों की पुष्टि के लिए आधुनिक तकनीक का उपयोग, संचारी एवं गैर-संचारी रोगों के लिए औषधि अनुसंधान एवं विकास
- viii. वर्तमान वैश्विक परिदृश्य में आयुर्वेद में स्वास्थ्य सूचना विज्ञान

