कृषि तंत्र पदविका अभ्यासक्रम

कृषि मुलतत्वे

कृषि शास्त्र, भूमी शास्त्र आणि मृद यांच्या व्याख्या, परिचय आणि व्याप्ती. जमिनीचे घटक: खनिज पदार्थ, सेंद्रीय पदार्थ मातीतील ओलावा, हवा, जैविक घटक व जैविक गुणधर्म. जमिनीचे गुणधर्म: जमिनीचे भौतिक गुणधर्म, जमिनीचा पोत, रचना, घनता, पोकळी किंवा सच्छीद्रता, रंग स्थिरता, तापमान, आघात प्रतिबंधक क्षमता, जमिनीचे रासायनिक गुणधर्म, जमिनीचा सामू (पी.एच.), विद्यूत वाहकता, सेंद्रीय कर्ब, मुक्त चुनखडी, मातीतील कलील, सी.ईसी., जलवाहकता. जमिनीतील उपलब्ध अन्नद्रव्ये व त्यांच्या उपलब्धतेवर होणारा परिणाम, वनस्पतीसाठी लागणारी आवश्यक अन्नद्रव्ये, मुख्य, दुय्यम व सुक्ष्म अन्नद्रव्ये, त्यांचे कार्य, त्यांच्या कमतरतेची लक्षणे, प्रमाणापेक्षा जास्त झाल्यास होणारे दुष्परिणाम. जमिनीची सुपीकता व जमिनीची उत्पादकता: जमिनीच्या सुपीकतेचे घटक, जमिनीच्या उत्पादकतेचे घटक जमिनीची जलधारणा शक्ती, ती वाढविण्याचे उपाय आणि त्याचा पिकांच्या वाढीवर होणारा परिणाम. महाराष्ट्रातील जमिनीचे प्रकार – मातीचे वर्गीकरण, रंगावरून आणि खोलीवरून सखोल माहिती व पीक उत्पादनाशी संबंध. मशागत – मशागत पध्दती, शुन्य मशागत, कमीत कमी मशागत. पीकसंवर्धन: व्याख्या, पिकांचे वर्गीकरण, हवामान, हगाम, जीवक्रम, पाणी पुरवठा, आर्थिक महत्व, उपयोग व वनस्पतींचे शास्त्रीयदृष्टया वर्गीकरण. पिकांच्या वाढीस लागणाऱ्य आवश्यक गोष्टी– जमीन, पाणी, हवामान, अन्नद्रव्ये (फक्त वर्गीकरण), रासायनिक खते: रासायनिक खतांचे प्रकार, रासायनिक खतांचे गुणधर्म, नत्रयुक्त, स्फुरदयुक्त व पालाशयुक्त खते, संयुक्त खते, मिश्र खते, सुक्ष्म अन्नद्रव्ये, द्रवरूप विद्राव्य खते, रासायनिक खतांचा कार्यक्षम वापर होण्यासाठी निरनिराळया उपायोजना, रासायनिक खतांचा समातेल वापर, माती तपासणीनुसार खतांचा वापर, जमीन व पिकानुसार खतांची निवड, खतांच्या शिफारस केलेल्या मात्रा, खते देण्याच्या वेळा खते देण्याच्या पध्दती, खते घालतांना घ्यावयची काळजी, साठवण, एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन, रासायनिक खते नियंत्रण विषयक कायदा, युरिया ब्रिकेट (आवरणयुक्त खते). कोरडवाहू शेती व्यवस्थापन – व्याक्ष्या व तत्वे. शाश्वत शेती (सस्टेनेबल अॅग्रीकल्चर) – व्याख्या, महत्व, व्याप्ती, करार शेती (सस्टेनेबल फार्मिंग) – व्याख्या, महत्व व व्याप्ती. अचुक निदान शेती (पीसीजन फार्मिंग) : प्रस्तावना, व्याख्या, महत्व व व्याप्ती, शेतीविषयक हिशोब, सरासरी उत्पन्न व खर्च, शेतीवाडीच्या पिकांच्या वार्षिक योजना, (क्रॉपिंग स्कीम) व कामकाजाचे वेळापत्रक (कॅलेंडर ऑफ ऑपरेशन). उत्पादनाचा अंदाज – आणेवारी, शेती पध्दती, ढोबळ अभ्यास व त्याचे अर्थशास्त्र.

प्रमुख पिकांचे उत्पादन तंत्रज्ञान

महत्वाच्या पिकांची लागवड, पिकांचे आर्थिक महत्त्व, हवामान, जमीन, पूर्वमशागत, पेरणीचा हंगाम व वेळ, क्रिया, पेरणीचे अंतर व खोली हेक्टरी बियाणे, सुधारीत व संकरीत वाण, खते व पाणी व्यवस्थापन, तण नियंत्रण, पीक संरक्षण, पीक पक्वतेची लक्षणे, पिकांची काढणी, मळणी व सरासरी उत्पादन तृणवर्गीय पिके: ज्वारी, बाजरी, मका, भात, गहू. कडधान्य वर्गीय पिके: मूग, उडीद, मटकी, चवळी, तूर, हरभरा, हुलगा. गळीत धान्य (खाद्य तेलबिया): भुईमूग, तीळ, सूर्यफूल, मोहरी, करडई, सोयाबीन, जवस. तंतुमय पिके: कापूस, अंबाडी, ज्युट. साखरेची पिके: ऊस, बीट. मसाल्याची पिके: हळद, आले. कंदवर्गीय पिके: टॉपिओका, रताळ. जैविक इंधन पिके व्याख्या, महत्व, व्याप्ती व इंधन निर्मिती तंत्रज्ञान (जॅट्रोपा, करंज, एरंडी) पीक पध्दती: एक पीक पध्दती, बहुपीक पध्दती, दुबार पीक पध्दती, साखळी पीक पध्दती, आंतर पीक पध्दती, खोडवा पध्दत, जोड ओळ पेरणी पध्दती, मिश्र पीक पध्दत, अनेक मजली पीक पध्दती.

फळे व भाजीपाला उत्पादन तंत्रज्ञान

फळे उत्पादन तंत्रज्ञान

फळबाग व्यवस्थापन : महाराष्ट्र राज्यात फळबाग लागवडीचे महत्त्व, फळांचे आहारातील महत्त्व, इतर पिकांशी तुलनात्मक महत्त्व व फायदे, महाराष्ट्रातील फळझाडांचे हवामानानुसार पडलेले विभाग, फळबाग यशस्वी करण्यासाठी आवश्यक बाबी, हवामान, जमिनीची निवड, योग्य जातीची निवड पाणीपुरवठा, बाजारपेठ इत्यादी, फळबाग लागवडीसाठी नियोजन, आखणी आणि लागवड पध्दती, फळबाग लागवड व व्यवस्थापन : पाणी देण्याच्या पध्दती: पारंपारिक व आधुनिक (तुषार, ठिबक सिंचन, बायॉल सिंचन पध्दतीचा अभ्यास करणे, खते व खते देण्याच्या पद्धती. निर्यातक्षम फळांच्या निर्मितीमध्ये सेंद्रिय खतांचे महत्व. फळबागेतील मशागतीच्या पध्दती, फळबागेतील तणांचे नियंत्रण, बहार धरणे. पध्दती - मृग, हस्त व आंबेबहार, छाटणी आणि वळण देण्याचे उद्देश व पद्धती. डोळ्यांमधील फळांकुराची निर्मिती, फुलधारणेच्या सवयी आणि फुल धारणेवर होणारे परिणाम हवामान, रासायनिक द्रव्ये व अवस्था, फळांची गळ, फळांची विरळणी, फळांची पक्वता, काढणी अवस्था ओळखणे, प्रतवारी, अवेष्टन (पॅकींग) व वाहतुक, साठवण व विक्री व्यवस्था, निर्यातक्षम फळांचे उत्पादन, निर्यातीचे निकष. संजीवकांचे प्रकार व त्यांचा फळबागेत वापर, फळपिकांच्या कमी उत्पादकतेची कारणे व उपाययोजना, फळझाडांच्या अभिवृध्दीच्या पध्दती, कोरडवाहू फळ पिकांचे व्यवस्थापन बोर, आवळा, चिंच, जांभूळ, सीताफळ, रामफळ व हनुमानफळ, महाराष्ट्रातील महत्त्वाच्या समशीतोष्ण व उष्ण कटीबंधातील फळझाडांची लागवड व त्याच्या समस्या आंबा, पेरु, डाळी, चिकू, संत्रा, मोसंबी, लिंबू, अंजीर, केळी, द्राक्षे, पपई, नारळ, काजू इ.

भाजीपाला उत्पादन तंत्रज्ञान

महाराष्ट्र राज्यात भाजीपाला लागवडीचे महत्व आणि वाव, भाजीपाला पिकाचे वर्गीकरण, यशस्वी भाजीपाला लागवडीची तत्वे जागेची निवड, हवामान, जमीन, पाणीपुरवठा, सुधारीत जाती, मजूरांची उपलब्धता, दळणवळणाच्या सोयी, बियाणे व रोपे तयार करणे, खते, आंतरमशागत, कीड आणि रोगाचा बंदोबस्त, भाजीपाल्याची काढणी, निवड व प्रतवारी, पॅकींग, वाहतूक, विक्री, साठवणूक व बाजारपेठ. प्रमुख भाजीपाल्याची लागवड. पालेभाज्या : पालक, मेथी, शेपू, चुका, कोथिंबीर, फळभाज्या : बांगी, टोमॅटो, मिरची, भेंडी, ढोबळी मिरची . वेलवर्गीय भाज्या : कारली, दोडका, घोसाळी, ढेमसे, पडवळ, टरबूज, खरबूज, कोहळा, काकडी, दूधी भोपळा, शेंगवर्गीय भाज्या : गवार, घेवडा, वाल, चवळी, वाटाणा. मूळवर्गीय भाज्या: मुळा, गाजर, बीट, टरनीप, कंदवर्गीय भाज्या बटाटा, रताळी, कांदा, लसूण, कोबीवर्गीय भाज्या : फुलकोबी, पानकोबी, नवलकोल, बहुवर्षीय भाज्या : शेवगा, कढीपत्ता, सुरण, हादगा, तोंडली, माठ, कर्टुली, मसाला पिके : आले व हळद. भाजीपाला उत्पादन वाढीत संजीवकाचा वापर, महत्व व उपयोग, भाजीपाला पिकाच्या फळधारणेतील समस्या आणि उपाययोजना, निर्यातक्षम भाजीपाला उत्पादन निर्यातीचे निकष.

कृषि औजारे, यंत्रे आधुनिक सिंचन पध्दती

कृषि औजारे व यंत्रे

कृषि यंत्रे व औजारांचे शेतीमधील महत्व, यांत्रिक शेतीचे फायदे. शेतीसाठी लागणारे ट्रॅक्टर्स प्रकार, अश्वशक्ती, निवड व ट्रॅक्टर्सच्या विविध भागांची माहिती, रचना व कार्य, उदा. इंजिन क्लच, गिअर बॉक्स, तेल पुरवठा योजना, वेग व ब्रेक योजना, हैड्रॉलिक योजना. ट्रॅक्टर्स: दररोजची व कालबध्द प्रकारची देखभाल, निगा व किरकोळ दुरुस्ती, वाहतुकीची साधने व प्रकार शेतीसाठी लागणारे पॉवर टिलर्स प्रकार, अश्वशक्ती, निवड व पॉवर टिलरच्या विविध भागाची माहिती, प्रकार व दररोजची देखभाल. पेरणीपूर्वीची औजारे: औजाराचे शेतीमधील महत्व, शेतीसाठी लागणाऱ्या औजाराची निवड, फाळाचा नांगर, तव्याचा नांगर, लाकडी नांगर, ढेकळे फोडण्यासाठी लागणारी औजारे, सारायंत्र, सरीयंत्र, कुळव, सब सॉयलर. शेतीसाठी उपयुक्त रोटाव्हेटर: कार्यपध्दती, विविध भाग व कार्यपध्दती निगा व देखभाल. शेतीमध्ये कल्टीव्हेटरच उपयोग: प्रकार, काळजी व निगा, सारायंत्र, सब सॉयलर, चिखलणी अवजार, पेरणी व आंतर मशागतीची औजारे: पेरणीचे विविध प्रकार, पाभरीचे विविध प्रकार व त्यांची माहिती, बैलचलित यांत्रिक पेरणी व बहुपीक टोकण यंत्र, ट्रॅक्टरचलित बहुपीक टोकण यंत्र, पेरणी यंत्र, भाताची रोपे लावणारे यंत्र, ऊस लागवड यंत्र, इ. कोळपणी औजारे - दातेरी हात कोळपे, बहुविध कोळपे, ऊस आंतर मशागत व खत पेरणी यंत्र, पीक काढणी औजारे: पीक काढणीची / कापण्याची औजारे, स्वयंचलित भात व गहू कापणी यंत्र, कंबाईन हार्वेस्टर, भुईमूग शेंगा काढणी यंत्र, माहिती, निगा व दुरुस्ती, मळणी यंत्रे: विविध प्रकारच्या मळणी यंत्राचा अभ्यास, पॅडी थ्रेशर (भात मळणी यंत्र) सुर्यफूल मळणी यंत्र, मका सोलणी यंत्र, शेंगा फोडणी यंत्र, मळणी यंत्र दुरुस्ती व निगा. विविध कडबा कुट्टी यंत्र: वापर, देखभाल व किरकोळ दुरुस्ती, विद्युत मोटार व पंपसेट: विद्युत मोटार व पंपसेटची मांडणी, विधाड, दुरुस्ती व घ्यावयाची काळजी, फवारणी व धुरळणी यंत्र: विविध प्रकारच्या फवारणी व धुरळणी यंत्रांचा अभ्यास, विविध भागांची माहिती व कार्यक्षमता, ट्रॅक्टर / पॉवर टिलरचलित फवारणी यंत्रे, बकेट) स्प्रे पंप, कॉम्प्रेशन, रॉकींग स्प्रे पंप, पायाने चालविण्याचे फवारणी यंत्र व इतर साधनांचा अभ्यास, देखभाल व दुरुस्ती. बायोगॅस विविध प्रकारच्या बायोगॅस सयंत्राची उभारणी, जागेची निवड, फायदे व निगा. सौर उर्जा सौरउर्जेवर चालणाऱ्या यंत्रांचा अभ्यास सौरचूल, सोलर ड्रायर, सोलर दिवे, सोलर पंप इ.

पाणी व्यवस्थापन

पाणी व्यवस्थापन, पाटबंधारे धोरण, प्रवाही सिंचनाची वैशिष्ट्ये, जमीन सपाटीकरण, जमिनीचा उतार, पिकास पाणी देण्याच्या निरनिराळ्या पध्दती, सिंचन व्यवस्थापनाची आवश्यकता, सिंचनासाठी पाण्याची प्रत, जमीन आणि पाणी: जमिनीचे भौतिक व रासायनिक गुणधर्म, जमिनीतील पाणी पिकास पाण्याची गरज, पिकास पाणी कसे द्यावे? पाणी देण्याची आधुनिक पध्दत: तुषार सिंचन, महत्व, फायदे, संचाची मांडणी तुषार संच आराखडा, तुषार संच काळजी आणि निगा समस्या, सूक्ष्म तुषार सिंचन पध्वत (मायक्रोस्प्रिंकलर), सूक्ष्म दवबिंदू सिंचन पध्दत (मायक्रोजेट). पाणी देण्याची आधुनिक पध्दत: ठिबक सिंचन, फायदे, मर्यादा, ठिबक संचाचे

घटक, रचना व कार्य, ठिबक सिंचनाच्या निरनिराळ्या पध्दती, ठिबक सिंचन आराखडा, ठिबक सिंचन शेतीमध्ये आखणी व मांडणी, संच बसवितांना लागवड पध्दतीत बदल (केळी, ऊस, टोमॅटो, हरभरा), संचाची बाळजी व निगा, संचाचा दर्जा व प्रत, पाण्याची गरज (हवामानानुसार), सूक्ष्म सिंचन पध्दतीची वैशिष्ट्ये. ठिबक सिंचनाद्वारे विविध पिकांसाठी पाणी आणि खत व्यवस्थापन, ठिबक सिंचनाद्वारे खतांचा कार्यक्षम वापर, फर्टिगेशन, ठिबक सिंचनाद्वारे पिकांना द्यावयाची खते, द्रवरूप खते, खते देण्याच्या पध्दती, पाण्यात विरघळणारी खते, फर्टिगेशन तंत्र, फर्टिगेशन करतांना घ्यावयाची दक्षता, संच बंद पडण्याची कारणे, रासायनिक कारणे, संच बंद पडल्यास त्यावर उपाय, सिंचन संचातून खताची मात्रा. जमीन निचरा: संकल्पना आणि तंत्रज्ञान क्षारसंचय, खराब निचऱ्याचे दुष्परिणाम पाणी निचरा समस्येवर उपाय, जमिनीतील पाणी निचरा पध्दती, निचरा सहगुणक.

पाणलोट क्षेत्र विकास व व्यवस्थापन

पाणलोट क्षेत्र : एकात्मिक पाणलोट विकास कार्यक्रम, उद्दीष्ट्ये, पाणलोटाचे प्रकार, क्षेत्राचे गुणधर्म, पाणलोट क्षेत्र विकास कार्यक्रम, पाणलोट क्षेत्र व्यवस्थापन, उद्दीष्ट्ये, तत्वे, निकृष्ट होण्याची कारणे, मृद व जलसंधारणाच्या कामाचे नियोजन, प्रकार, विविध योजना, संतुलन, समपातळी रेषा, जमीन सपाटीकरण आणि भूमी उपयोजिता वर्ग: समतल मोजणी साहित्य, समतल मोजणी प्रकार, समपातळी रेषा, व्याख्या, गुणधर्म, उपयोग, समपातळी रेषा आखणी नकाशा तयार करणे, समपातळी रेषा लेखन, अंबनी लेव्हलचा उपयोग, भूमी उपयोगिता वर्गीकरण, वर्ग, उपवर्ग. भू-सर्वेक्षण, भूमापन क्षेत्रफळ व परिमाणमापन आणि जमीन व्यवस्थापन: भू सर्वेक्षण व्याख्या, मोनणीशास्त्र, उद्देश, मोजणी प्राथमिक विभागणी, मोजणीचे वर्गीकरण, मोजणीशास्त्राची मूलतत्वे सर्वेक्षण साधने (रेखांकन दंड, साखळी, मोजाकित, शंकू, लोलकीय होकायंत्र, सपाट फलक), रेखांकन पध्वती (प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष), साखळी सर्वेक्षण, त्रिकोणीय सर्वेक्षण, दुर्गम क्षेत्राचे सर्वेक्षण, अडथळे ओलांडून सर्वेक्षण, शंकू साखळी सर्वेक्षण, सपाट फलक सर्वेक्षण. जमीन व्यवस्थापन: जमिनीची धूप, व्यासी, धूपीचे प्रकार, कारणे, धूपीचे परिणाम. मृद संधारण: धूप नियंत्रणाचे प्रकार, धूप प्रतिबंधक उपाययोजना, धूप प्रतिबंधक कृषि मशागत पध्दती, समपातळी मशागत, समपातळी लागवड, पिकांची फेरपालट, पट्टापेर पध्दत, आच्छादनाचा वापर, जैविक बांध, रुंद वरंबा व सरी, धूप प्रतिबंधक अभियांत्रिकी उपाययोजना समपातळी बांधबंदिस्ती, ढाळाची बांधबंदिस्ती, पायऱ्यांची मजगी, नाला बांधबंदिस्ती, समपातळी सलग चर खोदणे, जैविक उपचार. जलसंधारण व घळ नियंत्रण: पाण्याचे नियोजन, पाण्याची उपलब्धता, गावातील उपलब्ध पाणी जमिनीतील पाण्याचे पुनर्भरण, जलसंधारण कच्चा बंधारा, लाकडी ओंडक्याचा बंधारा.

पिक संरक्षण

किटकशास्त्र व वनस्पती रोगशास्त्र व्याख्या व व्याप्ती, कीड: व्याख्या, प्रकार (रस शोषणाऱ्या, पाने फळे खाणाऱ्या व खोड पोखरणारी) किटक जीवनक्रम-अवस्था (अंडी, अळी, कोष, पतंग),

किडींचे सर्वेक्षण, किडींचा प्रादुर्भाव, किडीची नुकसान पातळी, आर्थिक नुकसान सूत्रकृमी ओळख, नुकसान, उपाय उदा. भाजीपाला व फळझाडांवरील सूत्रकृमी. मुख्य पिके त्यावरील महत्त्वाच्या किडी, ओळख, नुकसान व उपाय. तृणधान्ये- ज्वारी, बाजरी, गहू, मका, भात, कडधान्ये - तूर, हरभरा, मूग, मटकी, हुलगा, कुळीथ, उडीद, तेलबिया- सोयाबीन, सूर्यफूल, करडई, एरंडी, भुईमूग, तीळ, तंतुमय पिके - कापूस, अंबाडी, ज्यूट, फळझाडे- आंबा, डाळींब, द्राक्षे, केळी, पपई, अंजीर, सिताफळ, बोर, संत्रा, लिंबूवर्गीय फळझाडे इ. भाजीपाला-वांगी, टोमॅटो, कोबीवर्गीय, वेलवर्गीय, कांदा, बटाटा, वाटाणा, भेंडी, मिरची, हळद, आले, फुलझाडे-गुलाब, शेवंती, कार्नेशन, जरबेरा. किटकनाशके प्रकार, वर्गीकरण (आंतर प्रवाही पोट- स्पर्श-धूरीजन्य), किडनाशकांची स्वरुपे, किडनाशक - फायदे-तोटे, किडनाशके अवशेष अपाय-उपाय, पिकांची काढणी, प्रतिक्षा कालावधी. पिकांवरील रोग (बुरशीजन्य, जीवाणू, विषाणूजन्य) साठी पोषक हवामान, लक्षणे व हवामानानुसार संभाव्य सूचना/ उपाय. बुरशीनाशके/ जैविक बुरशीनाशकांचा अभ्यास - वर्गीकरण प्रकार व त्यांचा उपयोग फवारणी काळजी, प्रमुख पिकांचे रोग, लक्षणे व त्यावरील उपाय तृणधान्ये - ज्वारी, बाजरी, गहू, मका, भात, कडधान्ये - तूर, हरभरा, बाल, मूग, उडीद, तेलबिया - सोयाबीन, सूर्यफूल, करडई, एरंडी, भुईमूग, तंतुमय - कापूस, अंबाडी, ज्यूट, फळझाडे - आंबा, डाळींब, द्राक्षे, केळी, पपई, अंजीर, सिताफळ, चिक्कू, बोर, संत्रा. लिंबूवर्गीय, आवळा, पेरु, नारळ, भाजीपाला-बांगी, टोमॅटो, कोबीवर्गीय बेलमतीय कांदा, बटाटा, वाटाणा, भेंडी, मिरची व काकडी, फुलझाडे - गुलाब, शेवंती, कार्नेशन, जरबेरा, झेंडू, नगदी/इतर पिके - ऊस, कापूस, तंबाखू. किडनाशके/रोगनाशके फवारणी, हाताळणी, साठवणूक, घ्यावयाची काळजी, किडनाशके वापर शिफारशीप्रमाणे तीव्रतेनुसार त्यांची मात्रा, पाणी (एकरी /हे.) काढणे, किडनाशके/रोगनाशके, फवारणी यंत्रे, प्रकार, भाग, ओळख, निगा व दुरुस्ती, एकात्मिक कीड व रोग व्यवस्थापन व्याख्या, घटक व सूत्रे, जैविक कीड व रोग नियंत्रण व्यासी, महत्त्व व फायदे (उपयोगी मिश्र किडी), बीज प्रक्रिया व्याख्या, उद्‌देश व प्रकार. पीक संरक्षण विविध कीड नियंत्रण पध्दती फायदे-तोटे, एकात्मिक कीड व्यवस्थापन, व्याख्या, संकल्पना, उद्‌देश, त्यात अंतर्भूत घटक/ संस्कार, विविध पिकांमधील ए.की.व्य - पध्दत / रचना, कापूस हरभरा, तूर, ज्वारी, इ. साठविलेल्या धान्यावरील मुख्य किडी व नुकसान व त्यांचे नियंत्रण पध्दती तणनियंत्रण: व्याख्या, वर्गीकरण, फायदे-तोटे, तण नियंत्रणाच्या पध्दती, फायदे व तोटे, एकात्मिक तण व्यवस्थापन, रासायनिक / जैविक तणनाशके आणि रासायनिक तणनाशकांचे वर्गीकरण.

ग्रामीण समाजशास्त्र, कृषि विस्तार व माहीती तंत्रज्ञान

ग्रामीण समाजशास्त्र

ग्रामीण समाजशास्त्र: प्रस्तावना, व्याख्या, ग्रामीण समाजशास्त्र, व्याप्ती, ग्रामीण समाजशास्त्राचे महत्व, ग्रामीण समाजशास्त्र अभ्यासाची सुरुवात, भारतीय ग्रामीण समाजाच्या अभ्यासाची जरुरी. ग्रामीण व नागरी जीवनातील फरक, ग्रामीण गट: व्याख्या, गटाचे प्रकार, गटाची वैशिष्ट्ये. लोकशाही : पार्श्वभूमी, व्याख्या, वैशिष्ट्ये, गुण व दोष. नेतृत्त्व : व्याख्या, नेत्याचे प्रकार, नेत्याचे गुण, नेत्यांचे ग्रामीण विकासात महत्व, पंचायतराज पार्श्वभूमी, मेहता समिती,

महाराष्ट्र पंचायत राजची वैशिष्ट्ये. पंचवार्षिक योजना म्हणजे काय धर्म, व्याख्या, महत्व, स्वरूप. कुटुंबसंस्था: व्याख्या, कार्य, वैशिष्ट्ये, प्रकार. संयुक्त कुटुंब पध्दतीचे गुण, दोष, विघटनाची कारणे; विभक्त कुटुंब पध्दती गुण व दोष. पर्यावरण: व्याख्या, भारतातील जंगलांचे प्रमाण, प्रदूषण, प्रदूषणाचे प्रकार, प्रदूषण कमी करण्याचे उपाय, प्रदूषण नियंत्रणाचे फायदे. कृषि विभागाच्या विविध योजना, कृषि विद्यापीठ : स्थापना, रचना, उद्देश. ग्रामीण शिक्षण: शिक्षणाची व्याख्या ग्रामवासियांना शिक्षणाची गरज. ग्रामीण समाजातील परिवर्तन : सामाजिक परिवर्तनाची व्याख्या, ग्रामीण समाजातील परिवर्तन घडवून आणणारे घटक, ग्रामपंचायतीचे प्रशासकीय अधिकार व कर्तव्ये : अनुदान, वसूली, मानधन व भत्ते.

कृषि विस्तार

शिक्षण: व्याख्या, प्रकार व महत्त्व, औपचारिक व अनौपचारिक शिक्षणातील घटक, विस्तार शिक्षण व्याख्या, उद्दीष्टे, व्याप्ती, विस्ताराची मूलतत्त्वे, विस्तार शिक्षण व ग्रामीण समाजशास्त्र यांचा संबंध औपचारिक व अनौपचारिक. नवाचाराचे संदेशवहनः व्याख्या, महस्य, व्याप्ती, घटक, संदेशवहन मार्ग, संदेशवहनातील अडचणी, विस्तार शिक्षण पध्दती व्याख्या, महत्त्व, वर्गीकरण, वैयक्तीक संपर्क : शेतावर व घरी भेट, दूरध्वनीवर चर्चा, वैयक्तीक पत्र कार्यालयीन भेटी, गट संपर्क सभा, प्रात्यक्षिके, शैक्षणीक सहल, गटचर्चा, समूह संपर्क शेतकरी मेळावे, कृषि प्रदर्शन, रेडिओ, दूरदर्शन, सभा, शेतीविषयक वाडमय घडीपत्रिका, परिपत्रक, पुस्तिका, भित्तीपत्रक, तक्ते, आलेख, बातमी, नमूने, छायाचित्र. दृकश्राव्य साधने रेडिओ, दूरदर्शन, टेपरेकॉर्डर, चलचित्रपट, स्लाईड प्रोजेक्टर, ओव्हरहेड प्रोजेक्टर, व्हिडिओ कॅसेट रेकॉर्डर, नाटक, तमाशा, कीर्तन. विस्तार कार्यकर्ता: व्याख्या, गुण, कर्तव्य व प्रकार. कार्यक्रम आखणी व्याख्या तत्त्वे, पायऱ्या व फायदे, आवश्यकता. मूल्यांकन: व्याख्या, फायदे, पातळी, प्रकार, उद्देश. कृषि विस्तार नियंत्रण: भारतातील कृषि विस्तार पद्धती, केंद्रीय कृषि मंत्रालय व राज्य कृषि विभाग, केंद्रीय ग्रामीण विकास मंत्रालय व राज्य ग्रामीण विकास विभाग, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषदेची विस्तार शिक्षण पध्दती, स्वयंसेवी संस्थांद्वारे कृषि विस्तार कार्यक्रम / उपक्रम. विकास योजना : माहिती, उद्देश, लाभार्थी, प्रशासन व फायदे, तोटे, कोरडवाहू क्षेत्र विकास योजना (डी.पी.ए.पी.) निर्धारित लाभक्षेत्र विकास कार्यक्रम, एकात्मिक फळ योजना, फळबाग विकास योजना, बहुविध पीक योजना, एकात्मिक कडधान्य सुधार योजना, एकात्मिक तेलबिया सुधार कार्यक्रम, चारा विकास योजना, राष्ट्रीय प्रौढ शिक्षण कार्यक्रम, सामाजिक वनीकरण योजना, रोजगार हमी योजना, जवाहर रोजगार योजना, इंदिरा आवास योजना, राष्ट्रीय पाणलोट क्षेत्र विकास कार्यक्रम, ग्रामीण पाणी पुरवठा योजना, जलधारा योजना, राष्ट्रीय फलोत्पादन अभियान. एक खिडकी योजना पथदर्शक प्रात्यक्षिक कार्यक्रम, महत्त्वाचे शेतीविषयक कायदे, बी-बियाणे कायदा, रासायनिक खत नियंत्रण कायदा, किटकनाशक कायदा, जंगल कायदा, तुकडे बंदी व तुकडे लिज कायदा. सामाजिक सर्वेक्षण सहभागी ग्रामीण समिक्षण (पी.आर.ओ.) पध्दतीचा अवलंब, व्याख्या, महत्त्व, उद्देश आणि त्याच्या विविध पध्दती, प्रशिक्षण व्याख्या, महत्त्व, पध्दती व प्रकार.

माहिती तंत्रज्ञान

संगणक, संगणक परिचय, वैशिष्ट्ये व रचना, संगणकाचे वर्गीकरण, सॉफ्टवेअरची माहिती, मल्टी मेडिया तंत्रज्ञानाचे वर्गीकरण, इंटरनेटवरील साधने व शिक्षण पध्दतीची व्याख्या, महत्त्व, उद्देश, फायदे, तोटे, मर्यादा व तुलना.

सेंद्रीय शेती

सेंद्रीय शेती व्याख्या, व्याप्ती व मूलतत्वे, नैसर्गिक शेती, व्याख्या, सेंद्रीय शेती व नैसर्गिक शेतीमधील फरक. सेंद्रीय खते व्याख्या, व्याप्ती, महत्व व तत्वे, फायदे. सेंद्रीय. खतांचे प्रकार व तयार करण्याच्या पध्दती, भरखते: प्रकार शेणखत, कंपोस्ट खत, ऊसाच्या पाचटाचे कंपोस्ट खत, हिरवळीचे खत, गांडूळ खत, व्हर्मीवॉश, जोरखते प्रकार, विविध पेंडी, त्यातील उपलब्ध अन्नद्रव्याचे प्रमाण व त्यांचा वापर. सेंद्रीय शेतीत पीक लागवडीचे सूत्र - आंतरपीक पध्दती, पिकांची, फेरपालट, सेंद्रीय शेती व वनीकरण. सेंद्रीय शेतीत मशागतीच्या पध्दती, शून्य मशागत, कमीत कमी. सेंद्रीय शेतीत तण नियंत्रण करावयाच्या पध्दती. सेंद्रीय शेतीत जिवाणूंचे महत्व, जीवाणू खतांचे फायदे, जीवाणू खतांचे प्रकार, जीवाणू खतांची कार्यपध्दती (नत्र स्थिरीकरण, सहजीवी पध्दत, असहजीवी पध्दत). जीवाणू खतांचा विविध पिकांसाठी वापर तृणधान्य, कडधान्य, तेलबिया, फळझाडे, फुलझाडे, जीवाणू खते उत्पादनाच्या पध्दती, जीवाणू खते गुणनियंत्रणाची मानके- प्रमाणके. जमिनीचे प्रदूषण, व्याख्या व दुष्परिणाम, जमिनीचे प्रदूषण करणारे पदार्थ, रासायनिक खते व पाण्याचा अयोग्य पाण्याचा वापर व त्याचे परिणाम. सेंद्रीय शेतीतील कीड नियंत्रण - जैविक कीड नियंत्रण- व्याख्या, महत्व, तत्व, जैविक कीड नियंत्रणाचे पटक - परोपजीवी किडी, परभक्षी किडी, बुरशी, विषाणु, जीवाणू, वनस्पती व वनस्पतीजन्य घटक. पिकनिहाय व किडनिहाय कीड नियंत्रणासाठी वापरावयाचे जैविक घटक, जैविक रोग नियंत्रण: व्याख्या, महत्व, तत्वे, फायदे, जैविक रोगनाशकांचे घटक बुरशी, जीवाणु, विषाणु, वनस्पती व वनस्पतीजन्य घटक, जैविक रोगनाशकांचा पिकनिहाय व रोगनिहाय वापर. सेंद्रिय शेती व पर्यावरण: रासायनिक घटकांचे पर्यावरणावर होणारे दुष्परिणाम, सेंद्रिय शेतीचे पर्यावरण टिकविण्यासाठी मिळणारे फायदे, सेंद्रिय शेती- मानव व प्राणी यांचे आरोग्य, सेंद्रिय शेती- नोंदणी, गुणनियंत्रण, मानके प्रमाणके, सेंद्रिय शेतीमाल व निर्यात.

बिजोत्पादन तंत्रज्ञान

बियाणे व्याख्या, शुद्ध बियाणाचे महत्त्व, भारतातील बियाणे उद्योग, बियाणाचे गुणधर्म, शुध्दता, उगवणशक्ती, बियाणाच्या उगवणीसाठी लागणाऱ्या आवश्यक गोष्टी, बियाणाचे प्रकार केंद्रीय बियाणे, मुलभूत, पायाभूत, प्रमाणित व सत्यप्रत बियाणे. बीजोत्पादनाचे महत्व, व्याख्या बीजोत्पादन घेण्यापूर्वीची काळजी, बीजोत्पादन पध्दती बीज प्रमाणीकरण, बीजोत्पादन कायदा व त्यातील महत्वाच्या तरतूदी, बीज प्रमाणीकरण अधिकाऱ्याचे कार्य/कार्यपध्दती, प्रमाणीकरणाची प्राथमिक उद्दीष्ट्ये, मुलभूत तत्वे व प्रमाणीकरणाची मानके, बीजोत्पादन राबविण्याची मुलतत्वे, विलगीकरणाचे महत्व, पीकनिहाय व बियाणाच्या प्रकारानुसार विलगीकरण, अंतर, भेसळ ओळखणे, भेसळीचे प्रकार व भेसळ / रोप काढणे, कृत्रिम पराग सिंचनाद्वारे बीजोत्पादन वाढविणे,

निरनिराळ्या पिकातील संकर वाणाच्या नर व मादी वाण एकाच वेळी फुलोरा न आल्यास घ्यावयाची काळजी, बीजोत्पादन पिकाची काढणी, मळणी,बाळविणे, प्रक्रिया इ. वाण: वाण म्हणजे काय ? संकर व संकराचे प्रकार, संकरीत बीजोत्पादनासाठी अ व आर (रिस्टोर लाईन),ज्वारी, मका, गहू, भात, सूर्यफूल, बटाटा, बाजरी व महत्त्वाच्या चारा पिकांच्या संकरीत व सुधारित जातीचे बीजोत्पादन.भुईमूग, करडई, सोयाबीन, मूग, तूर ,हरभरा, ऊस, आले व हळद सुधारित जातीचे बीजोत्पादन.भाजीपाला भाजीपाला बीजोत्पादनाचे महत्व, गरज, समस्या आणि भाजीपाला बियाणे सद्य परिस्थितीत संकरीत आणि सुधारित बियाणाचे महत्व.महत्वाच्या भाजीपाला बियाणे उत्पादन पध्दती,भाजीपाला पिकातील पराग सिंचन पध्दती,महत्वाच्या भाजीपाला पिकाचे बीजोत्पादन पध्वती उदा. कांदा, टोमॅटो, मिरची, वांगी, गवारवर्गीय भाज्या, मूळवर्गीय भाज्या, काकडीवर्गीय भाज्या, पालेभाज्या,बीजोत्पादनास लागणारे हवामान, जमीन, लागवड पध्दती, पीक संरक्षण काढणी, हाताळणी इ. संबंधी माहिती बीजप्रक्रिया, बीजांकुरण, बियाणावरील कीड व रोग व नियंत्रण.बीजोत्पादन क्षेत्र चाचणी बीजोत्पादन पिकाची बीज प्रमाणीकरण अधिकाऱ्याला करावयाच्या क्षेत्र चाचण्या व पध्दती, शुध्द बियाणाची वेगवेगळी मानके, बियाणे प्रक्रिया करण्यासाठी लागणारी यंत्रसामुग्री, बियाणे साठवणूक, बियाणे विक्री.

रोपवाटिका व्यवस्थापन, फुलशेती व हरित तंत्रज्ञान

रोपवाटिका व्यवस्थापन

रोपवाटिकांचे महत्त्व, सध्य स्थिती आणि वाव रोपवाटिका व्यवस्थापन, रोपवाटिकेची आखणी व त्यासाठी लागणारी साधनसामुग्री. रोपवाटिका परवाना, रजिस्ट्रेशन, रोपवाटिका कायदे. रोपवाटिकेसाठी महत्वाच्या पिकांसाठी अभिवृद्धीच्या कलमांच्या पद्धतीचे बियांपासून शाखीय व उतीसंवर्धन , फळझाडे: (आंबा, डाळींब, चिकू, पेरू, नारळ, संत्रा, मोसंबी, कोय कलम, गुटी कलम, भेट कलम, डोळा भरणे).शोभेची झाडे (वृक्ष, पिंपळ फाटे कलम, गुटीकलम, वेली बोगनवेल, जाई, जुई, मोगरा). गुटी कलम, फाटे कलम, बगल कलम,इ., रोपवाटिकेतील मातृवृक्षाची लागवड आणि संगोपन.रोपवाटिकेतील झाडांच्या कलमांची निगा.कलम/ रोपांचे विक्रीसाठी संस्करण,कलम/रोपांचे विक्रीसाठी वर्गीकरण व प्रदर्शनीय मांडणी,प्लॅन्ट लायबरी संकल्पना व कार्यपध्दती.शासनाच्या रोपवाटिका विकास योजना.रोपवाटिकांना पाणी देण्याच्या पध्दती, साधने, वापर फायदे-तोटे,अभिवृध्दीसाठी साधने व परिचय: कुंडया, पिशव्या, ट्रे इ. फायदे-तोटे,अभिवृध्दीसाठी पॉलिथिनचा वापर व त्याचे फायदे-तोटे,फुलझाडाच्या कुंड्यांचा प्रकार रोपवाटिकेतील किडी व रोग,रोपवाटिकेतील विकृत्या ओळखणे,रोपवाटिकेसाठी साधने व अवजारे, रोपवाटिकेसाठी माध्यमे माती, खते, कोकोपीट, व्हर्मीलाईट, वाळू, शेवाळ,संजीवकांचा वापर एन्.ए.ए., आय., ए. ए., आय.बी.ए.फळझाडे- आंबा, पेरू, चिकू, डाळिंब, द्राक्षे. व्यवस्थापनामधील अडचणी व उपाय भांडवल, जागा, पाणीपुरवठा, कुशल कामगार, जोपासना व विक्री व्यवस्था.

फुलशेती

फुलशेती महत्त्व व लागवडीस असलेला वाव, फुलपिकास फुलकळ्या निर्मितीसाठी तापमान, आर्द्रता व संजीवकांचे परिणाम, फुलपिकांच्या अभिवृध्दीच्या पध्दती बियांद्वारे शाखीय, ऊतीसंवर्धन, छाटकलम, सकर रनर, कद, डोळे भरणे, इ, महत्वाच्या फुलझाडांची लागवड गुलाब, शेवंती, निशीगंध, ॲस्टर, झेंडू, गॅलार्डिया, जाई, जुई, जरबेरा, झिनिया, लिली, इ., विविध फुलांपासून पुष्परचना, प्रकार, साहित्य, इ., यशस्वी फुलशेती लागवडीची तत्वे, प्रांगण फुलशेती हिरवळ तयार करणे, बगिच्याचे विविध प्रकार, इ.

हरितगृह तंत्रज्ञान

हरितगृहाचे महत्त्व, उदय व विकास, पिकांच्या वाढीसाठीचे महत्त्वाचे घटक, भौगोलिक परिस्थितीनुसार हरितगृहाचे प्रकार, उभारणी व बांधणी, हरितगृहासाठी आच्छादणे, वातावरण नियंत्रणाच्या पध्दती, पीक वाढीचे माध्यम व निर्जंतुकीकरण. सेडनेटचे आधुनिक शेतीत महत्त्व, प्रकार व आकार, उभारणी. हरितगृहातील शेडनेटमधील प्रमुख फुलांच्या लागवडीचे अद्यावत तंत्रज्ञान गुलाब, कार्नेशन, जरबेरा, शेवंती व अन्थुरियम. पुष्प उत्पादनात अवलंबिल्या जात असलेल्या खास बाबी: मातीविना फुलशेती, हरितगृहातील फुलशेती, पुष्प प्रदर्शनासाठी फुलांची निवड व तयारी.

पशु संवर्धन, कुक्कुटपालन व रेशीम उद्योग

गाई- म्हशी संगोपन

भारतीय अर्थव्यवस्थेत पशुधनाचे महत्व दूध उत्पादन, मांस उत्पादन, ओढकाम, शेणखत, इ. जनावरांच्या निरनिराळ्या जातींचा अभ्यास मूळस्थान, शारीरिक वर्णन, उत्पादकता, बाजारपेठ. देशी-विदेशी गाईंच्या जातीतील फरक. गायी-म्हशीचे ऋतूचक्र व्यवस्थापन माज ओळखणे, गर्भावस्था आणि गाय विणे व कृत्रिम रेतन. गायी-म्हशीचा वांझपणा कारणे व उपाय. जनावरांच्या पैदास पध्दती अंतर्गत पैदास, बाह्य पैदास, संकरीत पैदास. जनावरांचा आहार व आहारातील अन्नघटकाचे महत्त्व, जनावरांसाठी शास्त्रीय दृष्टीकोनातून चारा व चारा पिकाचे वर्गीकरण.

शेळी-मेंढी पालन

शेळी-मेंढी पालनाचे महत्व, शेळ्यांच्या देशी व विदेशी जाती, मेंढ्यांच्या देशी व विदेशी जाती, शेळी, मेंढी पालनाचे व्यवस्थापन, शेळ्या-मेंढ्यांच्या आहाराचे व्यवस्थापन, शेळ्या-मेंढ्यांचे प्रजनन, शेळ्या-मेंढ्यांचे रोग व प्राथमिक उपचार, लोकर व मांस उत्पादन प्रक्रिया, प्रकल्प अहवाल व विमा.

कुक्कुटपालन

कुक्कुटपालनाचे महत्व, कोंबड्यांच्या देशी व विदेशी जाती, अंड्यावरील कोंबड्यांचेव्यवस्थापन मांसासाठी कोंबड्यांचे व्यवस्थापन, कोंबड्यांच्या निवारा पध्दती. उदा. पिंजरा व गादी पध्दत, कोंबड्यांचे आजार, प्राथमिक उपचार व लसीकरण, ईमू, बटेर व बदक पालनाविषयी प्राथमिक माहिती.

वराहपालन

वराहपालनासाठी मांसल जातीची निवड, वराहपालनाच्या पध्दती, वराह पालनाचे आहार, व्यवस्थापन, विविध रोगावरील लसीकरण व प्राथमिक औषधोपचार

रेशीम उद्योग

पूरक ग्रामीण कृषि आधारित कुटीर उद्योग म्हणून रेशीम उद्योगाचे महत्व, तुतीची विविध बेने, सुतीस पोषक असणारे हवामान जमीन, तुती बेणे लागवड मशागत व लागवड, तुतीवरील रोग व किडींचे व्यवस्थापन, तुती रेशीम किटकांचे वर्गीकरण, जीवनचक्र आणि सुधारित वाणे, रेशीम अळ्यांचे रोग व नितुकीकरण प्रक्रिया, तुती लागवड आणि रेशीम अळी संगोपन यांचा ढोबळ अर्थशास्त्रीय ताळेबंद.

अळिंबी उत्पादन: अळिंबी लागवड, अळिंबीचे आहारातील महत्त्व. **मधुमक्षिका पालन**: मधुमक्षिका पालन उद्योगांची ओळख, व्याप्ती व महत्व याची प्राथमिक माहिती. **मत्स्यशेती**: मत्स्यसंवर्धनाचे महत्त्व, संवर्धन योग्य मासे, मत्स्यसंवर्धनाचे प्रकार, मत्स्यसंवर्धनासाठी जागेची निवड व पाण्याचे व्यवस्थापन, मत्स्यसंवर्धनासाठी खाद्याचे व्यवस्थापन.

शेतमाल प्रक्रिया

फळे व भाजीपाला प्रक्रिया

फळप्रक्रिया: गरज, महत्व व उद्योगास वाव, फळे व भाजीपाला आहारातील महत्व, उत्पादन व हंगाम, फळे व भाजीपाला काढणी, वर्गवारी, पॅकींग व साठवण, फळे व भाजीपाला प्रक्रिया उद्योग कच्च्या मालाची निवड करताना विचारात घ्यावयाच्या बाबी, फळे प्रक्रिया तंत्रज्ञान रस, गर, सरबत, स्केश, फळे प्रक्रिया तंत्रज्ञान: जॅम, जेली, टॉफीज, मोरावळा, लोणची, आवळा कॅन्डी, सुके अंजीर, मनुके, अनारदाना, भाजीपाला सुकवणे, फळांपासून वाईन तंत्रज्ञान, फळे व भाजीपाला प्रक्रिया उद्योगाकरीता लागणारी मशिनरी, साहित्य व त्याची उपलब्धता, प्रक्रिया पदार्थांचे गुणनियंत्रण, प्रमाणके, अन्नप्रक्रिया प्रांगण (Food Park) संकल्पना, प्रक्रिया युनिटचे प्रकार, सुविधा,विविध सवलती, इ. अन्नभेसळ प्रतिबंधक कायदा व विविध परवाने, प्रक्रिया पदार्थांचे मार्केटिंग, प्रकल्प अहवाल तयार करणे. लघुउद्योग नोंदणी व व्यवस्थापन, विविध शासकीय कर्ज योजना, अनुदाने व बैंक प्रस्ताव, प्रक्रिया पदार्थाचे पॅकींग व पॅकेजिंग.

दुग्धव्यवसाय तंत्रज्ञान

दुग्धव्यवसाय ओळख : महाराष्ट्रातील दुग्धव्यवसाय, दुधाची व्याख्या व दुधाचे आहारातील महत्त्व, दुधाचे भौतिक व रासायनिक गुणधर्म अभ्यासणे. दूध टिकविण्याच्या पध्दतींचा अभ्यास, दुधातील सूक्ष्म जीवाणूंचे प्रकार व त्यामुळे दूध व दुग्धजन्य पदार्थांवर होणारे दुष्परिणांम, दुधावरील प्रक्रिया प्रमाणीकरण, पाश्चरायझेशन, होमोझिनायझेशन व शीतकरण. दुधाची प्रत आणि भाव ठरविणे, दुधाच्या प्रतवारीचे राज्यनिहाय भाव. भारतीय दुग्धजन्य पदार्थ तयार करण्याच्या पध्दतींचा अभ्यास करणे. (खवा, छन्ना, सुरती पनीर, दही, चक्का, श्रीखंड, लस्सी,

लोणी, तूप, कुल्फी) प्रत्येक पदार्थांची सविस्तर माहिती. पाश्चिमात्य पदार्थाची तोंडओळख (आईस्क्रीम, चीज, योगहर्ट, दूध भुकटी, कन्डेन्स दूध) प्रत्येक पदार्थाची थोडक्यात माहिती, दूध नासण्याची कारणे, अतिरिक्त दुधाचा विनियोगः भारतीय दुग्धजन्य पदार्थामध्ये विविध फळांच्या रसाचा वापर व त्यापासून नाविन्यपूर्ण दुग्धजन्य पदार्थ बनविणे. दुधातील भेसळ, कारणे व होणारे अपाय, भेसळ ओळखणाऱ्या विविध पध्दती, भेसळ प्रतिबंधक कायदा.

तृणधान्य, गळीत धान्य व कडधान्य प्रक्रिया

अन्नधान्य वाळवण्याच्या पध्दती, अन्नधान्य सफाई व प्रतवारी, अन्नधान्य साठवण्याचे महत्व व घ्यावयाची काळजी, अन्नधान्य किडी आणि त्यांचे नियंत्रण, कडधान्य प्रक्रिया (डाळ प्रक्रिया उद्योग). गळीत धान्य प्रक्रिया - प्रकार, घटक व आहारविषयक महत्व, तेल मिळविण्याच्या निरनिराळ्या पध्दती, तेलबिया प्रक्रिया करतांना घ्यावयाची काळजी. भात प्रक्रिया - भाताचे तत्सम उद्योग, तांदूळ निर्मितीत विविध गिरण्यांचा सहभाग भात गिरण्यांचे आधुनिकीकरण, उकडा भात, भात आणि तांदूळ साठवणूक. सोयाबीन प्रक्रिया - आरोग्यदायी सोयाखाद्यान्न, सोया दूध, सोया पनीर तंत्रज्ञान.

सहकार, पतपुरवठा व पणन

सहकार व्याख्या मूलतय पूर्व इतिहास, ग्रामीण विकासात सहकारी चळवळीचे महत्त्व, सहकारी खरेदी विक्री व प्रक्रिया संस्था, महाराष्ट्र सहकारी संस्था कायदा, विविध ग्रामीण सहकारी संस्था व त्यांचे काही विकासासाठीचे कार्य, पतपुरवठा व शेतकन्याला पतपुरवठयाची गरज, शेती कराचे प्रकार व कर्ज पुरवठा करणाऱ्या संस्था, मध्यवर्ती सहकारी बँक व्यवस्थापन व कार्ये, राष्ट्रीयकृत बैंक व कृषि पतपुरवठयाच्या संबंधीची धोरणे व कार्य, राष्ट्रीय कृषि व ग्रामीण विकास बैंक, क्षेत्रीय ग्रामीण बँका कामकाज, पीक कर्ज योजना, कर्ज चकबाकीची कारणे व वसूली पध्दती, सहकारी संस्थेचे व्यवस्थापन, पीक कर्ज व विमा योजना, कृषि विपणन व्याख्या, महत्व, पणन संस्था, राज्य पणन संस्था, राज्य पणन मंडळ, महाग्रेप्स, महामंगो, कृषि सेवा केंद्र, शेतमाल विक्रीत दलालांची सेवा, शेतमाल किमत ठरविणाऱ्या बाबी, शेतमाल किंमत ठरविणाऱ्या बाबी, शेतमाल निर्यात व आयात धोरण व स्थिती, निर्यात वाढीसाठी आवश्यक बाबी, कृषि अर्थव्यवस्थेतील विपणन: महत्त्व व अडचणी, कृषि उत्पन्न बाजार समिती गरज, रचना व कार्य, कृषि विपणन पायाभूत सुविधा, नियंत्रीत बाजारपेठ, विविध पणन संस्था, शेतमाल विक्रीच्या विविध पध्दती, शासनाचे शेतमाल विक्रीविषयी विविध धोरणे, पिकांच्या आधारभूत किमती गरज, पध्दती व अंमलबजावणी, कृषि प्रक्रिया उद्योगधंदे महत्त्व व मुख्य प्रक्रिया उद्योग, कृषि माल निर्यात धोरण व संधी, गॅट करार व जागतिक व्यापारी संघटना, मॉडेल मार्केट ॲक्ट.

*****