ધોરણ ૧૦ પછી
કૃષિ ઈજનેરી ક્ષેત્રે કારકિર્દીની ઉજવળ તકો

ડૉ.આર.એમ.સતાસીયા
આચાર્ય

ડૉ.યુ.વી.પટેલ
મદદનીશ પ્રાધ્યાપક

ડૉ.વી.એસ.વાળા
મદદનીશ પ્રાધ્યાપક

પ્રો.બી.બી.લીંબાસીયા
મદદનીશ પ્રાધ્યાપક

ડૉ.એસ.વી.બારીઆ
મદદનીશ પ્રાધ્યાપક

॥ कृषिमूलम् जगत् सर्वम् ॥

પોલીટેકનીક ઈન એગ્રીકલ્ચરલ એન્જીનીયરીંગ
જુનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, તરઘડીયા (રાજકોટ)
http://www.jau.in
Email - pae@jau.in
Contact No.9427446125

પોલીટેકનિક ઇન એગ્રીકલ્ચરલ એન્જીનીયરીંગ, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, તરઘડીયા, જિ. રાજકોટ

પ્રસ્તાવના:

નવી શિક્ષણ નીતિ-૨૦૨૦ અંતર્ગત વિદ્યાર્થીની રૂચી, ક્ષમતા અને વ્યક્તિગત જરૂરિયાત વગેરેને ધ્યાને રાખીને વ્યવસાયીક શિક્ષણ પૂરૂં પાડવામાં આવશે. ધોરણ ૧૦ પછી પસંદ કરવામાં આવતા વ્યવસાયલક્ષી અભ્યાસક્રમો (ડિપ્લોમાં કોર્સ) ચાલુ શિક્ષણનીતિ અને નવી શિક્ષણનીતિને જોડતી કડી છે. પહેલા ધોરણ ૧૦ પછી ખુબજ મર્યાદિત અભ્યાસક્રમો ઉપલબ્ધ હતા. પરંતુ અત્યારે આવા વ્યવસાયલક્ષી અભ્યાસક્રમોમાં ખુબ વિવિધતા આવી ગયેલ છે અને દરેક શાખા અને દરેક વિષયોમાં અવનવા અભ્યાસક્રમો ઉપલબ્ધ થયેલ છે. આથી વિદ્યાર્થીઓ તેમની રૂચી અને સમયની માંગને ધ્યાને લઈને પોતાની ભાવી કારકિર્દી માટે યોગ્ય અભ્યાસક્રમની પસંદગી કરે તે ખુબજ આવશ્યક છે. કોરોનાકાળ દરમ્યાન ખેતીની અગત્યતા દરેક વ્યક્તિ સમજી શક્યા છે. આથી ખેતીને લગતા વ્યવસાયમાં પોતાની ભાવિ કારકિર્દી બનાવવા માંગતા હોય તેમના માટે રાજ્ય સરકારશ્રી દ્વારા વર્ષ ૨૦૧૨-૧૩થી જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટીના તરઘડીયા (રાજકોટ) કેન્દ્ર ખાતે ધોરણ ૧૦ પછી ડિપ્લોમાં ઇન એગ્રીકલ્ચરલ એન્જીનીયરીંગનો અભ્યાસક્રમ શરૂ કરવામાં આવેલ છે.

એગ્રીકલ્ચરલ એન્જીનીયરીંગ એટલે શું?

એગ્રીકલ્ચરલ એન્જીનીયરીંગ એટલે વિજ્ઞાન અને ઈજનેરી સિદ્ધાંતોનો ઉપયોગ કરીને પ્રાયોગિક ધોરણે ખેતીને વધુ સુગમ, સરળ અને સમૃધ્ધ બનાવવા અંગેનો અભ્યાસક્રમ. કૃષિ ઉત્પાદન વધારવામાં કૃષિ ઇજનેરી વિદ્યાશાખાનો મહત્વનો ફાળો રહ્યો છે અને જેના કારણે રાજ્યના ખેડૂતોની આવકમાં વધારો થયો છે.

સુધારેલા અને કાર્યક્ષમ ખેત યંત્રો/ઓજારો/મશીનરી વિકસાવી તેને ખેડૂતો સુધી પહોંચાડવાથી વિવિધ ખેત કાર્યો સમયસર અને ઓછા ખર્ચે કરી શકાય છે. જમીન અને પાણીની જાળવણી તેમજ તેનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગના અમલવારીથી પાક ઉત્પાદન વધારી શકાય છે. મુલ્યવર્ધક એકમોના માધ્યમથી માનવ રોજગારીની તકો વધારવા ગામડામા જ ખેતી પાકોનું પ્રોસેસીંગ કરીને તેમાંથી મૂલ્યવર્ધિત પેદાશો તૈયાર કરવી ખુબજ જરૂરી છે. બાયોમાસમાંથી બાયોગેસ મેળવી તેમજ સૂર્યશક્તિનો ઉપયોગ ખેતીમાં કરવાથી ખેતી ખર્ચ ઘટાડી શકાય. આ બધી જ બાબતોને ધ્યાને લઇ પોલીટેકનીક ઇન એગ્રીકલ્ચરલ એન્જીનીયરીંગનો અભ્યાસક્રમ તૈયાર કરવામાં આવેલ છે.

કેવા વિષયોનો સમાવેશ થાય છે?

કૃષિ ઇજનેરી વિદ્યાશાખામાં મુખ્ય ચાર વિભાગો છે જેવાકે ફાર્મ મશીનરી અને પાવર ઈજનેરી, જમીન અને જળ ઈજનેરી, ફુડ પ્રોસેસ ઈજનેરી અને રીન્યુએબલ એનર્જી ઇજનેરી. વિવિધ પાકો માટે કરવામાં આવતા ખેત કાર્યો જેવા કે જમીન તૈયાર કરવી, વાવણી કરવી, આંતર ખેડ, પાક સંરક્ષણ, ખાતર આપવું, પિયત, કાપણી વગેરે માટે સુધારેલા/નવા ખેત ઓજારો અને યંત્રો તૈયાર કરવા અંગેનાં અભ્યાસક્રમો ફાર્મ મશીનરી અને પાવર વિભાગ હેઠળ આવે છે. જમીન અને જળ ઈજનેરી શાખા અંતર્ગત જમીન અને પાણીનું સંરક્ષણ અને તેના કાર્યક્ષમ ઉપયોગ અંગેનાં અભ્યાસક્રમ આવરી લેવામાં આવે છે. પાક કાપણી બાદ પાકનો બજાર ભાવ વધુ મળે તે માટે પાકની સુકવણી, સફાઈ, ગ્રેડીંગ તેમજ મુલ્યવર્ધન વગેરે બાબતો ફુડ પ્રોસેસ ઇજનેરી હેઠળ આવે છે. સૂર્ય તેમજ પવન શક્તિ અને બાયોમાસ એનર્જી વિશેના અભ્યાસ રીન્યુએબલ એનર્જી ઇજનેરી વિભાગ દ્વારા કરાવવામાં આવે છે.

માળખાકીય સુવિધાઓ :

પોલીટેકનીક ઇન એગ્રીકલ્ચરલ એન્જીનીયરીંગના અભ્યાસ માટે રાજ્ય સરકારશ્રીની સહાયથી તમામ સુવિધા સભર કોલેજનું અદ્યતન બિલ્ડીંગ બનાવવામાં આવેલ છે. જેમાં પ્રોજેક્ટર સાથેનાં વર્ગખંડો તેમજ અદ્યતન એસી સેમીનાર હોલ છે. આથી વિદ્યાર્થીઓને પાવર પોઈન્ટ પ્રેઝેન્ટેશનના માધ્યમથી અસરકારક શિક્ષણ આપી શકાય છે. આ ઉપરાંત પ્રાયોગિક કૌશલ્યના વિકાસ માટે વિવિધ લેબોરેટરીઓ છે. જેમાંની ફાર્મ મશીનરી અને પાવર લેબોરેટરીમાં ટ્રેક્ટરના બ્રેક સીસ્ટમ, પાવર સીસ્ટમ, એન્જીનના કટ મોડલ તેમજ અલગ અલગ ખેત ઓજારોની પ્રેક્ટીકલ માહિતી આપવામાં આવે છે. સોઇલ એન્ડ વોટર લેબોરેટરીમાં સિંચાઈની વિવિધ પદ્ધતિઓ, પાણી માપનના સાધનો, સોઇલ સેમ્પલ સાધનો તેમજ સર્વેઈંગ અને લેવેલીંગને લગતા પ્રેક્ટીકલ માટેની સુવિધાઓ છે. ફૂડ પ્રોસેસ લેબોરેટરીમાં કૃષિ પાકોને સાચવીને રાખવા માટેના બીન અને પાક તૈયાર થયા પછી સૂકાવવા માટે ડ્રાયર, ક્લીનર, ગ્રેડર, ડીસ્ટોનર તથા પેકેજીંગને લગતી પ્રાયોગિક સમજણ આપવામાં આવે છે. રીન્યુએબલ એનર્જીને લગતી પ્રયોગશાળામાં પવન ચક્કી, સોલાર કુકર, સોલાર વોટર હીટર, કૃષિ આડપેદાશોમાંથી બાયોગેસ ઉત્પન કરવો જેવા વિષયોનું ઊંડાણ પૂર્વક સમજ આપવામાં આવે છે. વધુમાં, લાઈબ્રેરી તેમજ કોમ્પ્યુટર લેબની સગવડતાઓ વિદ્યાર્થીઓના બૌદ્ધિક વિકાસ ઉપરાંત કોમ્પ્યુટર સબંધી તાલીમ માટે ઉપલબ્ધ છે. ઉપરોક્ત પ્રયોગશાળાઓ ઉપરાંત ત્રણ વર્કશોપ પણ આવેલા છે. જેમાં વિદ્યાર્થીઓને પ્રાથમિક કક્ષાનું સુથારીકામ, લુહારીકામ, લેથ મશીન વગેરે ને લગતી પાયાની બાબતો શીખવવામાં આવે છે. આ પોલીટેકનીક હેઠળ વિદ્યાર્થીઓ માટે અદ્યતન સુવિધાસભર 'વિશ્વકર્મા' બોયઝ અને વિદ્યાર્થીનીઓ માટે 'ગાર્ગી' ગર્લ્સ હોસ્ટેલ આવેલ છે.

પ્રવેશ પ્રક્રિયા:

પોલીટેકનીક ઇન એગ્રીકલ્ચરલ એન્જીનીયરીંગ (ડિપ્લોમાં) અભ્યાસક્રમ ત્રણ વર્ષ (૬ સેમેસ્ટર)નો છે. જેમાં દર વર્ષે ૪૪ વિદ્યાર્થીઓને ધોરણ ૧૦ની ટકાવારીને આધારે મેરીટના ધોરણે પ્રવેશ આપવામાં આવે છે. પ્રવેશ પ્રક્રિયા ધોરણ ૧૦ના પરિણામ આવ્યા બાદ રાજ્યની તમામ કૃષિ યુનિવર્સિટીમાં ચાલતા બધાજ ડિપ્લોમાં અભ્યાસક્રમોના પ્રવેશ માટે નિયુક્ત કેન્દ્રીય પ્રવેશ સમિતિ દ્વારા હાથ ધરવામાં આવે છે. જેની જાહેરાત દૈનિકપત્રોમાં પ્રસિધ્ધ કરવામાં આવે છે. તેમજ પ્રવેશને લગતી માહિતી કેન્દ્રીય પ્રવેશ સમિતિની વેબસાઈટ http://www.poly.gsauca.in ઉપર તેમજ જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટીની વેબસાઈટ http://www.jau.in પર પણ પ્રસિધ્ધ કરવામાં આવે છે. પ્રવેશની સમગ્ર પ્રક્રિયા ઓનલાઈન કરવામાં આવે છે.

ફીની વિગત: વિદ્યાર્થી ભાઈઓ માટે રૂ.૧૨૨૦/- અને બહેનો માટે રૂ.૯૬૦/- (પ્રથમ સેમેસ્ટર)

ઉચ્ચ અભ્યાસક્રમની તક :

આ અભ્યાસ પૂર્ણ કર્યા બાદ વિદ્યાર્થીઓ આગળ ઉચ્ચ અભ્યાસ ક્રમ માટે કૃષિ ઇજનેરીને લગતા ડીગ્રી અભ્યાસક્રમમાં, તેમજ અન્ય સંલગ્ન અભ્યાસક્રમમાં સીધો જ બીજા વર્ષમાં પ્રવેશ મેળવી શકે છે. જે માટે જરૂરી પ્રવેશ પરીક્ષા તેમજ વિદ્યાર્થીના ઓવરઓલ ગ્રેડ-પોઈન્ટના આધારે મેરીટ તૈયાર કરીને પ્રવેશ આપવામાં આવે છે.

તાલીમ અને રોજગારી :

વિદ્યાર્થીઓને છેલ્લા સેમેસ્ટરમાં નામાંકિત કંપનીઓમાં ઇન્ડસ્ટ્રીયલ ટ્રેનીઝ તરીકે મોકલવામાં આવે છે. જેથી તેઓ વ્યવસાયિક અને કૃષિ ઇજનેરીને લગતી પ્રાયોગિક તાલીમ મેળવી શકે છે. ઇન્ડસ્ટ્રીયલ તાલીમ વિદ્યાર્થીઓના સર્વાંગી વિકાસમાં ખુબજ મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. તે વિદ્યાર્થીઓને રોજગારી મેળવવામાં પણ ખુબજ ઉપયોગી પુરવાર થયેલ છે. આ કોલેજ ચાલુ થઇ ત્યારથી કુલ ૨૪૯ વિદ્યાર્થીઓએ પોલીટેકનીક ઇન એગ્રીકલ્ચરલ એન્જીનીયરીંગનો અભ્યાસક્રમ સફળતાપૂર્વક પૂર્ણ કરેલ છે. જેમાંથી ૧૧૬ વિદ્યાર્થીઓ ઉચ્ચ અભ્યાસમાં જોડાયા તેમજ બાકીના વિદ્યાર્થીઓ હાલ વિવિધ સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાઓની તૈયારી તથા પ્રાઇવેટ કંપનીઓમાં નોકરી કરે છે. તેમજ અમુક વિદ્યાર્થીઓએ પોતાનો વ્યવસાય શરૂ કરી સફળતાપૂર્વક તેનું સંચાલન કરી રહેલ છે. રાજ્યમાં દર વર્ષે કૃષિ આધારીત ઉદ્યોગોની સંખ્યા વધતી જાય છે જેથી આવા તકનિકી માનવબળની જરૂરીયાત વધેલ છે, તેથી આ અભ્યાસક્રમ પૂર્ણ કરેલ વિદ્યાર્થીનીઓને આવા એકમો નોકરીની ખુબજ સારી તક પૂરી પાડે છે.

Course Curriculum for Polytechnic in Agricultural Engineering

	Semester I	**Semester II**
First Year	• English • Applied Mathematics • Applied Physics • Applied Chemistry • Soil Science & Agriculture for Engineers • Workshop Technology and Practice • Engineering Drawing • NSS/NCC/Phy. Edu. (Non-Credit)	• Communication Skills • Engineering Mathematics – I • Engineering Chemistry • Engineering Physics • Surveying and Leveling • Engineering Mechanics • Basics of Electrical Engineering and Electric circuits • NSS/NCC/Phy. Edu. (Non-Credit) • Skill Development Training–I (Non- Credit)
	Semester III	**Semester IV**
Second Year	• Engineering Mathematics - II • Introduction to computer Web Designing and Internet Applications • Fluid Mechanics and Open Channel Hydraulics • Hydrology & Soil and Water Conservation Engg. • Thermodynamics, Refrigeration and Air Conditioning • Farm Power Engineering • Heat and Mass Transfer • NSS/NCC/Phy. Edu. (Non-Credit) • Skill Development Training–I (Non- Credit)	• Environmental Science & Disaster Management • Strength of Materials • Irrigation Technology • Ground Water and Drainage Engineering • Theory of Machines • Farm Machinery and Implements • Post-Harvest Technology • Non-Conventional Energy Sources • NSS/NCC/Phy. Edu. (Non-Credit)
	Semester V	**Semester VI**
Third Year	• Entrepreneurship Development & Business Management • Watershed Management • Farm Tractor Systems and Controls • Agricultural Process Engineering • Agricultural Structures • Elective – I • Elective – II • Skill Development Training–II (Non-Credit)	• Industrial Training cum Project Work • Study tour (Non-Credit) • Study tour at the end of fifth Semester is proposed