15 -ാം കേരള നിയമസഭ

16 -ാം സമ്മേളനം

നക്ഷത്ര ചിഹ്നം ഇല്ലാത്ത ചോദ്യം നം. 1784 **04-02-2026 - ൽ മറുപടിയ്ക്ക്**

സാങ്കേതിക വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ ആധുനികവത്കരണം

ചോദ്യം		ഉത്തരം	
ശ്രീ . മുഹമ്മദ് മുഹസിൻ, ശ്രീമതി സി. കെ. ആശ, ശ്രീ. ഇ കെ വിജയൻ, ശ്രീ. സി.സി. മുകുന്ദൻ		**ഡോ. ആർ. ബിന്ദു (ഉന്നതവിദ്യാഭ്യാസ-സാമൂഹ്യനീതി വകുപ്പ് മന്ത്രി)**	
(എ)	വിവര സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ കുതിച്ചുചാട്ടം സൃഷ്ടിക്കുന്ന പുതിയ വ്യവസായ മേഖലയ്ക്ക് ആവശ്യമായ സാങ്കേതികവൈദഗ്ദ്ധ്യമുള്ള മനുഷ്യവിഭവശേഷി സൃഷ്ടിക്കുന്നതിന് സംസ്ഥാനത്തെ ഉന്നത സാങ്കേതിക വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥാപനങ്ങൾക്ക് സാധ്യമാകുന്നുണ്ടോ; വിശദമാക്കുമോ;	(എ)	സാങ്കേതിക വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലെ അന്തർദേശീയ മുന്നേറ്റങ്ങൾ ഉൾക്കൊണ്ടുകൊണ്ട് വിദ്യാർത്ഥികളുടെ ഉപരിപഠനത്തോടൊപ്പം ഗവേഷണത്തിനും സംരംഭകത്വത്തിനും തൊഴിൽ നൈപുണ്യത്തിനും ഊന്നൽ നൽകിക്കൊണ്ട് സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര സർവകലാശാല പാഠ്യപദ്ധതികൾ തയ്യാറാക്കിയിട്ടുണ്ട്. എപിജെ അബ്ദുൽ കലാം സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര സർവ്വകലാശാല 2024-25 അക്കാഡമിക് വർഷം ബി.ടെക്, ബി.എച്ച്.എം.സി.ടി, ബി.ഡെസ് പ്രോഗ്രാമുകളുടെ പദ്ധതിയും സിലബസും പരിഷ്കരിച്ചു. കൂടാതെ ഇൻഡസ്ട്രിയിൽ നിന്നുള്ള വിദഗ്ധരുടെ പങ്കാളിത്തത്തോടെ ഇൻഡസ്ട്രിയൽ ഇലക്റ്റീവ്സ്, മൈനർ, MOOC തുടങ്ങിയ നൂതന ആശയങ്ങൾ പരിഷ്കരിച്ച കരിക്കുലത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. എല്ലാ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും നൈപുണ്യ ശേഷി വികസിപ്പിക്കുന്ന രീതിയിലുള്ള നൈപുണ്യ അധിഷ്ഠിത കോഴ്സുകളും ലബോറട്ടറി കോഴ്സുകളും പ്രൊജെക്ടുകൾ തുടങ്ങിയവ കരിക്കുലത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. 8 ആഴ്ച മുതൽ 6 മാസങ്ങൾ വരെ നീണ്ടു നിൽക്കുന്ന ഷോർട്ട് ടെം, ലോങ് ടെം ഇന്റേൺഷിപ്പുകളും കൂടാതെ ഒരു വർഷം വരെ നീണ്ടു നിൽക്കുന്ന ഇന്റേൺഷിപ്പുകളും പരിഷ്കരിച്ച പാഠ്യ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളതാണ്. തുടർച്ചയായ ആന്തരിക മൂല്യനിർണ്ണയ പ്രക്രിയ (Continuous Internal Evaluation - CIE) ഇല്ലാതെ തന്നെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് പ്രത്യേക വിഷയങ്ങളിൽ അവരുടെ അറിവും കഴിവും തെളിയിക്കാൻ അവസരം നൽകുന്ന ചലഞ്ച് പരീക്ഷകൾ (Challenge Exams) അല്ലെങ്കിൽ Credit by Examination Courses, B.Tech 2024 കോഴ്സിന്റെ ഭാഗമായി

ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇത് പ്രകാരം വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക്, ഉയർന്ന സെമസ്റ്ററുകളിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ ചലഞ്ച് കോഴ്സുകൾ താഴത്തെ സെമസ്റ്ററുകളിൽ തന്നെ നിശ്ചിത പട്ടിക അനുസരിച്ച് എഴുതാനുള്ള അവസരം നൽകുന്നു. അവസാന വർഷം അക്കാദമിക ഭാരം കുറച്ച്, സംരംഭകത്വ മേഖലയിൽ അതിവേഗം ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കുന്ന വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് പുതിയ ബിസിനസ് ആശയങ്ങളും സംരംഭങ്ങളും വളർത്താനും പരീക്ഷിക്കാനും കഴിയും. നൂതന തൊഴിൽ നൈപുണ്യ സാധ്യതകൾക്കു ഊന്നൽ നൽകി കൊണ്ടുള്ള ബാച്ചിലർ ഓഫ് വൊക്കേഷണൽ സ്റ്റഡീസ് പ്രോഗ്രാം ആരംഭിക്കുവാൻ ഉള്ള നടപടികൾ സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര സർവ്വകലാശാല സ്വീകരിച്ചു വരുന്നു.

കേരളാ സ്റ്റാർട്ട് അപ്പ് മിഷനുമായി ചേർന്ന് Engineering Entrepreneurship & IPR എന്ന കോഴ്സ് പുതിയ പാഠ്യപദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി ബിരുദ പ്രോഗ്രാമുകളുടെ രണ്ടാം സെമെസ്റ്ററിൽ ഉൾപെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. വിദ്യാർത്ഥികളിലെ സംരംഭകത്വ ആശയങ്ങൾ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനും സംരംഭകത്വ മേഖലയിൽ മികവ് തെളിയിക്കുന്നതിനുള്ള അവസരങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്നതിലേക്കുമായി Start Up Cell ഉം Intellectual Property Rights മായി ബന്ധപ്പെട്ട ബോധവത്കരണത്തിലേക്കായി IPR Centre ഉം സർവകലാശാല സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട്. വിദ്യാർത്ഥി സമൂഹത്തെ ഇൻഡസ്ട്രിയിലുള്ള വിദഗ്ധരുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുക, ഇന്റേൺഷിപ്പുകളും പ്ലേസ്മെന്റുകളും ലഭ്യമാക്കുക, പ്ലേസ്മെന്റ് അവസരങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുക തുടങ്ങിയവയെ മുൻനിർത്തി Industry Attachment Cell and Placement Cell സർവകലാശാല രൂപീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

കേരളത്തിലെ സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയെ അന്തർദേശീയ തലത്തിലേക്കുയർത്തുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെ, നൈപുണ്യ വികാസത്തിനും ഗവേഷണത്തിനും മുൻതൂക്കം നൽകിക്കൊണ്ടുള്ള പഠന ഗവേഷണ സ്കൂളുകൾ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. സാങ്കേതിക ഉന്നത വിദ്യാഭ്യാസ മേഖല സംസ്ഥാന സർക്കാർ പ്രത്യേകമായി വിഭാവനം ചെയ്ത രീതിയിൽ മാറ്റിയെടുക്കുന്നതിനായി ഗവൺമെന്റ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് കോളേജ്, കണ്ണൂർ; ഗവൺമെന്റ് മോഡൽ എഞ്ചിനീയറിംഗ് കോളേജ്, തൃക്കാക്കര; രാജീവ് ഗാന്ധി ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ടെക്നോളജി, കോട്ടയം എന്നിവിടങ്ങളിലായി സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര സർവകലാശാല മൂന്ന് മികവിന്റെ കേന്ദ്രങ്ങൾ

സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇത്തരം കേന്ദ്രങ്ങളിൽ ഇൻഡസ്ട്രി ഇൻ ക്യാമ്പസ് ടെക്നോളജി, ബിസിനസ് ഇൻക്യുബേറ്റർ, മിനി ഇൻഡസ്ട്രിയൽ യൂണിറ്റ് തുടങ്ങിയ പദ്ധതികൾ വിഭാവനം ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ഗവേഷണത്തിലും വിദ്യാർത്ഥി പരിശീലനത്തിലുമൂന്നിയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് ഇവയിലൂടെ വിഭാവനം ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. സാങ്കേതിക വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലെ Teaching and Learning methods പരിഷ്കരിക്കുന്നതിനായി Human Resources Development Centre സർവ്വകലാശാലയിൽ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്.

ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്, ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് ഡാറ്റ സയൻസ്, ആർട്ടിഫിഷ്യൽ എഞ്ചിനീയറിംഗ് ആൻഡ് മെഷീൻ ലേണിംഗ്, കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്), ബി.ടെക് കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്), കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് മെഷീൻ ലേണിംഗ്), കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് ഡാറ്റ സയൻസ്), റോബോട്ടിക്സ് ആൻഡ് ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് തുടങ്ങിയ AI അധിഷ്ഠിത കോഴ്സുകൾ ബിരുദതലത്തിലും കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് ഡാറ്റ സയൻസ്), മെക്കാനിക്കൽ എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്), ഇലക്ട്രോണിക്സ് ആൻഡ് കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ എഞ്ചിനീയറിംഗ് (റോബോട്ടിക്സ് ആൻഡ് ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇൻറലിജൻസ്), കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് മെഷീൻ ലേണിംഗ്), കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് ഡാറ്റ സയൻസ്) തുടങ്ങിയ AI അധിഷ്ഠിത കോഴ്സുകൾ ബിരുദാനന്തര തലത്തിലും നടത്തി വരുന്നുണ്ട്.കൂടാതെ എ.പി.ജെ. അബ്ദുൾ കലാം സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര സർവകലാശാലയും ASAP- കേരളയും തമ്മിൽ, വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് എട്ടാം സെമസ്റ്ററിന്റെ ഭാഗമായി ദീർഘകാല ഇന്റേൺഷിപ്പുകൾ സൗകര്യമാക്കുന്നതിനായി ഒരു ധാരണാപത്രം ഒപ്പു വച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ സംരംഭത്തിലൂടെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് യഥാർത്ഥ വ്യവസായ പരിചയം ലഭ്യമാക്കുകയും, ബിരുദം പൂർത്തിയാക്കുന്നതിന് മുൻപേ

അവരുടെ തൊഴിൽയോഗ്യത വർധിപ്പിക്കുകയുമാണ് ലക്ഷ്യമിടുന്നത്.

സംസ്ഥാനത്തെ എല്ലാ ഗവൺമെന്റ് എഞ്ചിനീയറിങ് കോളേജുകളിലും വിസിറ്റിങ് ഫാക്കൽട്ടി സ്കീം പ്രകാരം വിവിധ വ്യവസായ വിദഗ്ധരെ ഉൾപ്പെടുത്തി വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ക്ലാസ് നടത്തുന്നതിന് ഫണ്ട് അനുവദിച്ചിട്ടുണ്ട്. സാങ്കേതിക വിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പിന് കീഴിലുള്ള സ്ഥാപനങ്ങളിൽ ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് കോഴ്സുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ധാരാളം കോഴ്സുകൾ ജോലിസാധ്യത മുൻനിർത്തി ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്.

കണ്ണൂർ സർവകലാശാലയിൽ സെന്റർ ഫോർ ഇന്നോവേഷൻ ആൻഡ് ഇൻഡസ്ട്രിയൽ എൻഗേജ്മെന്റ് എന്ന ഒരു സെന്റർ സർവകലാശാലയിലെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കായി നൂതന വിവര സാങ്കേതിക വിദ്യയിൽ അധിഷ്ഠിതമായ ടെക്നോളജി ഉപയോഗിച്ച് പ്രൊഡക്ടുകൾ ഡെവലപ്പ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള സൗകര്യങ്ങൾ ഒരുക്കിയിട്ടുണ്ട്. പ്രസ്തുത സെന്ററിന്റെ സഹകരണത്തിൽ 2024-25, 2025-26 വർഷങ്ങളിലായി രണ്ട് സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾ രജിസ്റ്റർ ചെയ്യുകയും പ്രസ്തുത സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾ രാജ്യത്തിലെ വിവിധ ഏജൻസികളുമായി സഹകരിച്ച് പ്രൊഡക്ടുകൾ ഡെവലപ് ചെയ്യാനുള്ള ധാരണയിലും എത്തിയിട്ടുണ്ട്. ആധുനികകാല വ്യവസായത്തിന്റെ ആവശ്യകതയ്ക്ക് അനുസരിച്ച് കോഴ്സുകൾ രൂപകൽപന ചെയ്യുന്നതിനും വ്യവസായ സംരക്ഷകരുമായി ആശയ വിനിമയം നടത്തുന്നതിനായി കണ്ണൂർ സർവകലാശാലയുടെ കീഴിലെ കരിവെള്ളൂർ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന നെസ്റ്റ് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ടിൽ ഒരു ഇൻഡസ്ട്രിയൽ പാർക്കിന് തുടക്കം കുറിച്ചിട്ടുണ്ട്.

കാലിക്കറ്റ് സർവകലാശാലയ്ക്ക് കീഴിലുള്ള ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് ടെക്നോളജിയിൽ പഠിക്കുന്ന, വിദ്യാർത്ഥികളെ തൊഴിൽയോഗ്യരാക്കുന്നതിനായി ആധുനിക പഠനരീതികളും പരിശീലന പദ്ധതികളും നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു. പാഠ്യപദ്ധതികളുടെ കാലാനുസൃത പുതുക്കൽ, ഇൻഡസ്ട്രി–അക്കാദമിക് സഹകരണം, ഇൻഡസ്ട്രിയൽ ട്രെയിനിംഗ്, ഇന്റേൺഷിപ്പ്, ഫാക്കൽറ്റി ഡെവലപ്മെന്റ് പ്രോഗ്രാമുകൾ എന്നിവയും നടപ്പാക്കുന്നുണ്ട്. ഇതിന്റെ ഫലമായി, കാലിക്കറ്റ് സർവകലാശാലയ്ക്ക് കീഴിലുള്ള മേൽ സൂചിപ്പിച്ച എഞ്ചിനീയറിംഗ് കോളേജിൽ നിന്നും പഠനം പൂർത്തിയാക്കിയ അലൂമിനികൾ വിവര സാങ്കേതികവിദ്യ, നിർമാണ മേഖല, ഗവേഷണം, സ്റ്റാർട്ടപ്പ് സംരംഭങ്ങൾ, വിദേശ തൊഴിൽ മേഖലകൾ

എന്നിവയുൾപ്പെടെ വിവിധ മേഖലകളിൽ തൊഴിൽ നേടുകയും ശ്രദ്ധേയമായ സംഭാവനകൾ നൽകുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ആധുനിക വ്യവസായത്തിന്റെ ആവശ്യങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് കോഴ്സുകൾ രൂപകൽപന ചെയ്യുന്നതിനും വ്യവസായ സംരംഭകരുമായി ആശയവിനിമയം നടത്തുന്നതിനുമായി ആവശ്യമായ കാര്യങ്ങൾ കാലിക്കറ്റ് സർവകലാശാലയ്ക്ക് കീഴിലുള്ള ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് ടെക്നോളജിയിൽ നടപ്പിലാക്കിവരുന്നു. വ്യവസായ പ്രതിനിധികളുടെ പങ്കാളിത്തം ഉറപ്പാക്കി പാഠ്യപദ്ധതികൾ രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിനും നടപടി സ്വീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. എ.ഐ. സാങ്കേതികവിദ്യ ഉൾപ്പെടെയുള്ള നൂതന സാങ്കേതിക മേഖലകളിൽ അധിഷ്ഠിതമായ കോഴ്സുകൾ ആരംഭിക്കുന്നതിന് കാലിക്കറ്റ് സർവകലാശാല നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് മേഖലകളിൽ പുതിയ കോഴ്സുകളും പ്രത്യേക പരിശീലന പരിപാടികളും ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ, എ.ഐ. ലാബുകൾ സ്ഥാപിക്കൽ, ഹൈ പെർഫോമൻസ് കംപ്യൂട്ടിംഗ് സൗകര്യങ്ങൾ, ക്ലൗഡ് പ്ലാറ്റ്ഫോം അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള പരിശീലനം, വ്യവസായ വിദഗ്ധരുടെ പങ്കാളിത്തത്തോടെ പ്രത്യേക പരിശീലന ക്ലാസുകൾ എന്നിവ നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു. വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് യഥാർത്ഥ വ്യവസായ പ്രശ്നങ്ങൾ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള പ്രോജക്ടുകൾ, ഇന്റേൺഷിപ്പുകൾ, ഗവേഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ എന്നിവയിൽ പങ്കെടുക്കുന്നതിനുള്ള അവസരങ്ങളും ഒരുക്കിയിട്ടുണ്ട്.

കേരള സർവകലാശാലയിൽ ആരംഭിച്ചിട്ടുള്ള 4 വർഷ ബിരുദ പ്രോഗ്രാമുകളുടെ കരിക്കുലത്തിൽ വ്യവസായത്തിന്റെ ആവശ്യകതയ്ക്കനുസരിച്ച് ഹ്രസ്വകാല കോഴ്സുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഒപ്പം ഇൻഡസ്ട്രി വിസിറ്റ്, ഇന്റേൺഷിപ്പ് തുടങ്ങിയവ നിർബന്ധമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ ഫൗണ്ടേഷൻ കോഴ്സുകളിൽ സ്കിൽ കോഴ്സുകൾക്കുവേണ്ടി പ്രത്യേക ക്രെഡിറ്റ് ബാസ്കറ്റ് സൃഷ്ടിച്ചിട്ടുണ്ട്. വ്യവസായ മേഖലയുമായി ചേർന്ന് കേരള സർവകലാശാലയെ ബന്ധിപ്പിക്കാൻ വേണ്ടിയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ പരിപോഷിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി വ്യവസായമേഖലയുമായി ചേർന്ന് Masters Programme-ന്റെ ഭാഗമായുള്ള ഇന്റേൺഷിപ്പുകൾ നൽകി വരുന്നു. അക്കാദമിക് ഇൻഡസ്ട്രി ഇന്റർഫെയ്സിനായി കേരള സർവകലാശാലയിൽ Centre for Academic and Industrial Collaboration എന്ന ഒരു സെന്റർ രൂപീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

			കൂടാതെ Kerala University Business Innovation and Incubation Centre (KUBIIC)നു കീഴിൽ വ്യവസായമേഖലയുമായി ചേർന്ന് പ്രവർത്തിക്കുന്ന നൂതന സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്.
(ബി)	വ്യവസായ മേഖലയുടെ പുതിയ ആവശ്യങ്ങൾക്ക് അനുസൃതമായ സാങ്കേതികവൈദഗ്ധ്യം വിദ്യാർത്ഥികളിൽ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിന് സംസ്ഥാനത്തെ എഞ്ചിനീയറിംഗ് കോളേജുകളെ സജ്ജമാക്കുന്നതിന് നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചിട്ടുണ്ടോ; വിശദമാക്കാമോ;	(ബി)	സാങ്കേതിക വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലെ അന്തർദേശീയ മുന്നേറ്റങ്ങൾ ഉൾക്കൊണ്ടുകൊണ്ട് വിദ്യാർത്ഥികളുടെ ഉപരിപഠനത്തോടൊപ്പം ഗവേഷണത്തിനും സംരംഭകത്വത്തിനും തൊഴിൽ നൈപുണ്യത്തിനും ഊന്നൽ നൽകിക്കൊണ്ട് സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര സർവകലാശാല പാഠ്യപദ്ധതികൾ തയ്യാറാക്കിയിട്ടുണ്ട്. എപിജെ അബ്ദുൽ കലാം സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര സർവ്വകലാശാല 2024-25 അക്കാഡമിക് വർഷം ബി.ടെക്, ബി.എച്ച്.എം.സി.ടി, ബി.ഡെസ് പ്രോഗ്രാമുകളുടെ പദ്ധതിയും സിലബസും പരിഷ്കരിച്ചു. കൂടാതെ ഇൻഡസ്ട്രിയിൽ നിന്നുള്ള വിദ്ഗ്ധരുടെ പങ്കാളിത്തത്തോടെ ഇൻഡസ്ട്രിയൽ ഇലക്റ്റീവ്സ്, മൈനർ, MOOC തുടങ്ങിയ നൂതന ആശയങ്ങൾ പരിഷ്കരിച്ച കരിക്കുലത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. എല്ലാ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും നൈപുണ്യ ശേഷി വികസിപ്പിക്കുന്ന രീതിയിലുള്ള നൈപുണ്യ അധിഷ്ഠിത കോഴ്സുകളും ലബോറട്ടറി കോഴ്സുകളും പ്രൊജെക്ടുകൾ തുടങ്ങിയവ കരിക്കുലത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. 8 ആഴ്ച മുതൽ 6 മാസങ്ങൾ വരെ നീണ്ടു നിൽക്കുന്ന ഷോർട് ടെം, ലോങ് ടെം ഇന്റേൺഷിപ്പുകളും കൂടാതെ ഒരു വർഷം വരെ നീണ്ടു നിൽക്കുന്ന ഇന്റേൺഷിപ്പുകളും പരിഷ്കരിച്ച പാഠ്യ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളതാണ്. തുടർച്ചയായ ആന്തരിക മൂല്യനിർണ്ണയ പ്രക്രിയ (Continuous Internal Evaluation - CIE) ഇല്ലാതെ തന്നെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് പ്രത്യേക വിഷയങ്ങളിൽ അവരുടെ അറിവും കഴിവും തെളിയിക്കാൻ അവസരം നൽകുന്ന ചലഞ്ച് പരീക്ഷകൾ (Challenge Exams) അല്ലെങ്കിൽ Credit by Examination Courses, B.Tech 2024 കോഴ്സിന്റെ ഭാഗമായി ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇത് പ്രകാരം വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക്, ഉയർന്ന സെമസ്റ്ററുകളിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ ചലഞ്ച് കോഴ്സുകൾ താഴത്തെ സെമസ്റ്ററുകളിൽ തന്നെ നിശ്ചിത പട്ടിക അനുസരിച്ച് എഴുതാനുള്ള അവസരം നൽകുന്നു. അവസാന വർഷം അക്കാദമിക ഭാരം കുറച്ച്, സംരംഭകത്വ മേഖലയിൽ അതിവേഗം ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കുന്ന വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് പുതിയ ബിസിനസ് ആശയങ്ങളും സംരംഭങ്ങളും വളർത്താനും പരീക്ഷിക്കാനും കഴിയും. നൂതന തൊഴിൽ നൈപുണ്യ സാധ്യതകൾക്കു

ഊന്നൽ നൽകി കൊണ്ടുള്ള ബാച്ചിലർ ഓഫ് വൊക്കേഷണൽ സ്റ്റഡീസ് പ്രോഗ്രാം ആരംഭിക്കുവാൻ ഉള്ള നടപടികൾ സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര സർവ്വകലാശാല സ്വീകരിച്ചു വരുന്നു.

കേരളാ സ്റ്റാർട്ട് അപ്പ് മിഷനുമായി ചേർന്ന് Engineering Entrepreneurship & IPR എന്ന കോഴ്സ് പുതിയ പാഠ്യപദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി ബിരുദ പ്രോഗ്രാമുകളുടെ രണ്ടാം സെമെസ്റ്ററിൽ ഉൾപെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. വിദ്യാർത്ഥികളിലെ സംരംഭകത്വ ആശയങ്ങൾ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനും സംരംഭകത്വ മേഖലയിൽ മികവ് തെളിയിക്കുന്നതിനുള്ള അവസരങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്നതിലേക്കുമായി Start Up Cell ഉം Intellectual Property Rights മായി ബന്ധപ്പെട്ട ബോധവത്കരണത്തിലേക്കായി IPR Centre ഉം സർവകലാശാല സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട്. വിദ്യാർത്ഥി സമൂഹത്തെ ഇൻഡസ്ട്രിയിലുള്ള വിദഗ്ധരുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുക, ഇന്റേൺഷിപ്പുകളും പ്ലേസ്മെന്റുകളും ലഭ്യമാക്കുക, പ്ലേസ്മെന്റ് അവസരങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുക തുടങ്ങിയവയെ മുൻനിർത്തി Industry Attachment Cell and Placement Cell സർവകലാശാല രൂപീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

കേരളത്തിലെ സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയെ അന്തർദേശീയ തലത്തിലേക്കുയർത്തുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെ, നൈപുണ്യ വികാസത്തിനും ഗവേഷണത്തിനും മുൻതൂക്കം നൽകിക്കൊണ്ടുള്ള പഠന ഗവേഷണ സ്കൂളുകൾ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. സാങ്കേതിക ഉന്നത വിദ്യാഭ്യാസ മേഖല സംസ്ഥാന സർക്കാർ പ്രത്യേകമായി വിഭാവനം ചെയ്ത രീതിയിൽ മാറ്റിയെടുക്കുന്നതിനായി ഗവൺമെന്റ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് കോളേജ്, കണ്ണൂർ; ഗവൺമെന്റ് മോഡൽ എഞ്ചിനീയറിംഗ് കോളേജ്, തൃക്കാക്കര; രാജീവ് ഗാന്ധി ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ടെക്നോളജി, കോട്ടയം എന്നിവിടങ്ങളിലായി സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര സർവകലാശാല മൂന്ന് മികവിന്റെ കേന്ദ്രങ്ങൾ സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇത്തരം കേന്ദ്രങ്ങളിൽ ഇൻഡസ്ട്രി ഇൻ ക്യാമ്പസ് ടെക്നോളജി, ബിസിനസ് ഇൻക്യുബേറ്റർ, മിനി ഇൻഡസ്ട്രിയൽ യൂണിറ്റ് തുടങ്ങിയ പദ്ധതികൾ വിഭാവനം ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ഗവേഷണത്തിലും വിദ്യാർത്ഥി പരിശീലനത്തിലുമൂന്നിയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് ഇവയിലൂടെ വിഭാവനം ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. സാങ്കേതിക വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലെ Teaching and Learning methods പരിഷ്കരിക്കുന്നതിനായി Human Resources

Development Centre സർവ്വകലാശാലയിൽ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്.

ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്, ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് ഡാറ്റ സയൻസ്, ആർട്ടിഫിഷ്യൽ എഞ്ചിനീയറിംഗ് ആൻഡ് മെഷീൻ ലേണിംഗ്, കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്), ബി.ടെക് കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്), കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് മെഷീൻ ലേണിംഗ്), കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് ഡാറ്റ സയൻസ്), റോബോട്ടിക്സ് ആൻഡ് ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് തുടങ്ങിയ AI അധിഷ്ഠിത കോഴ്സുകൾ ബിരുദതലത്തിലും കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് ഡാറ്റ സയൻസ്), മെക്കാനിക്കൽ എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്), ഇലക്ട്രോണിക്സ് ആൻഡ് കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ എഞ്ചിനീയറിംഗ് (റോബോട്ടിക്സ് ആൻഡ് ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇൻറലിജൻസ്), കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് മെഷീൻ ലേണിംഗ്), കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് ഡാറ്റ സയൻസ്) തുടങ്ങിയ AI അധിഷ്ഠിത കോഴ്സുകൾ ബിരുദാനന്തര തലത്തിലും നടത്തി വരുന്നുണ്ട്.കൂടാതെ എ.പി.ജെ. അബ്ദുൾ കലാം സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര സർവകലാശാലയും ASAP- കേരളയും തമ്മിൽ, വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് എട്ടാം സെമസ്റ്ററിന്റെ ഭാഗമായി ദീർഘകാല ഇന്റേൺഷിപ്പുകൾ സൗകര്യമാക്കുന്നതിനായി ഒരു ധാരണാപത്രം ഒപ്പു വച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ സംരംഭത്തിലൂടെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് യഥാർത്ഥ വ്യവസായ പരിചയം ലഭ്യമാക്കുകയും, ബിരുദം പൂർത്തിയാക്കുന്നതിന് മുൻപേ അവരുടെ തൊഴിൽയോഗ്യത വർധിപ്പിക്കുകയുമാണ് ലക്ഷ്യമിടുന്നത്.

സംസ്ഥാനത്തെ എല്ലാ ഗവൺമെന്റ് എഞ്ചിനീയറിങ് കോളേജുകളിലും വിസിറ്റിങ് ഫാക്കൽട്ടി സ്കീം പ്രകാരം വിവിധ വ്യവസായ വിദഗ്ധരെ ഉൾപ്പെടുത്തി വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ക്ലാസ് നടത്തുന്നതിന് ഫണ്ട് അനുവദിച്ചിട്ടുണ്ട്. സാങ്കേതിക വിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പിന് കീഴിലുള്ള സ്ഥാപനങ്ങളിൽ ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് കോഴ്സുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ധാരാളം

കോഴ്സുകൾ ജോലിസാധ്യത മുൻനിർത്തി ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്.

കണ്ണൂർ സർവകലാശാലയിൽ സെന്റർ ഫോർ ഇന്നോവേഷൻ ആൻഡ് ഇൻഡസ്ട്രിയൽ എൻഗേജ്മെന്റ് എന്ന ഒരു സെന്റർ സർവകലാശാലയിലെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കായി നൂതന വിവര സാങ്കേതിക വിദ്യയിൽ അധിഷ്ഠിതമായ ടെക്നോളജി ഉപയോഗിച്ച് പ്രൊഡക്ടുകൾ ഡെവലപ്പ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള സൗകര്യങ്ങൾ ഒരുക്കിയിട്ടുണ്ട്. പ്രസ്തുത സെന്ററിന്റെ സഹകരണത്തിൽ 2024-25, 2025-26 വർഷങ്ങളിലായി രണ്ട് സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾ രജിസ്റ്റർ ചെയ്യുകയും പ്രസ്തുത സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾ രാജ്യത്തിലെ വിവിധ ഏജൻസികളുമായി സഹകരിച്ച് പ്രൊഡക്ടുകൾ ഡെവലപ് ചെയ്യാനുള്ള ധാരണയിലും എത്തിയിട്ടുണ്ട്. ആധുനികകാല വ്യവസായത്തിന്റെ ആവശ്യകതയ്ക്ക് അനുസരിച്ച് കോഴ്സുകൾ രൂപകൽപന ചെയ്യുന്നതിനും വ്യവസായ സംരക്ഷകരുമായി ആശയ വിനിമയം നടത്തുന്നതിനായി കണ്ണൂർ സർവകലാശാലയുടെ കീഴിലെ കരിവെള്ളൂർ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന നെസ്റ്റ് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ടിൽ ഒരു ഇൻഡസ്ട്രിയൽ പാർക്കിന് തുടക്കം കുറിച്ചിട്ടുണ്ട്.

കാലിക്കറ്റ് സർവകലാശാലയ്ക്ക് കീഴിലുള്ള ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് ടെക്നോളജിയിൽ പഠിക്കുന്ന, വിദ്യാർത്ഥികളെ തൊഴിൽയോഗ്യരാക്കുന്നതിനായി ആധുനിക പഠനരീതികളും പരിശീലന പദ്ധതികളും നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു. പാഠ്യപദ്ധതികളുടെ കാലാനുസൃത പുതുക്കൽ, ഇൻഡസ്ട്രി–അക്കാദമിക് സഹകരണം, ഇൻഡസ്ട്രിയൽ ട്രെയിനിംഗ്, ഇന്റേൺഷിപ്പ്, ഫാക്കൽറ്റി ഡെവലപ്മെന്റ് പ്രോഗ്രാമുകൾ എന്നിവയും നടപ്പാക്കുന്നുണ്ട്. ഇതിന്റെ ഫലമായി, കാലിക്കറ്റ് സർവകലാശാലയ്ക്ക് കീഴിലുള്ള മേൽ സൂചിപ്പിച്ച എഞ്ചിനീയറിംഗ് കോളേജിൽ നിന്നും പഠനം പൂർത്തിയാക്കിയ അലൂമിനികൾ വിവര സാങ്കേതികവിദ്യ, നിർമാണ മേഖല, ഗവേഷണം, സ്റ്റാർട്ടപ്പ് സംരംഭങ്ങൾ, വിദേശ തൊഴിൽ മേഖലകൾ എന്നിവയുൾപ്പെടെ വിവിധ മേഖലകളിൽ തൊഴിൽ നേടുകയും ശ്രദ്ധേയമായ സംഭാവനകൾ നൽകുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ആധുനിക വ്യവസായത്തിന്റെ ആവശ്യങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് കോഴ്സുകൾ രൂപകൽപന ചെയ്യുന്നതിനും വ്യവസായ സംരംഭകരുമായി ആശയവിനിമയം നടത്തുന്നതിനുമായി ആവശ്യമായ കാര്യങ്ങൾ കാലിക്കറ്റ് സർവകലാശാലയ്ക്ക് കീഴിലുള്ള ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് ടെക്നോളജിയിൽ നടപ്പിലാക്കിവരുന്നു. വ്യവസായ പ്രതിനിധികളുടെ

			പങ്കാളിത്തം ഉറപ്പാക്കി പാഠ്യപദ്ധതികൾ രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിനും നടപടി സ്വീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. എ.ഐ. സാങ്കേതികവിദ്യ ഉൾപ്പെടെയുള്ള നൂതന സാങ്കേതിക മേഖലകളിൽ അധിഷ്ഠിതമായ കോഴ്സുകൾ ആരംഭിക്കുന്നതിന് കാലിക്കറ്റ് സർവകലാശാല നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് മേഖലകളിൽ പുതിയ കോഴ്സുകളും പ്രത്യേക പരിശീലന പരിപാടികളും ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ, എ.ഐ. ലാബുകൾ സ്ഥാപിക്കൽ, ഹൈ പെർഫോമൻസ് കംപ്യൂട്ടിംഗ് സൗകര്യങ്ങൾ, ക്ലൗഡ് പ്ലാറ്റ്ഫോം അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള പരിശീലനം, വ്യവസായ വിദഗ്ധരുടെ പങ്കാളിത്തത്തോടെ പ്രത്യേക പരിശീലന ക്ലാസുകൾ എന്നിവ നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു. വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് യഥാർത്ഥ വ്യവസായ പ്രശ്നങ്ങൾ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള പ്രോജക്ടുകൾ, ഇന്റേൺഷിപ്പുകൾ, ഗവേഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ എന്നിവയിൽ പങ്കെടുക്കുന്നതിനുള്ള അവസരങ്ങളും ഒരുക്കിയിട്ടുണ്ട്. കേരള സർവകലാശാലയിൽ ആരംഭിച്ചിട്ടുള്ള 4 വർഷ ബിരുദ പ്രോഗ്രാമുകളുടെ കരിക്കുലത്തിൽ വ്യവസായത്തിന്റെ ആവശ്യകതയ്ക്കനുസരിച്ച് ഹ്രസ്വകാല കോഴ്സുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഒപ്പം ഇൻഡസ്ട്രി വിസിറ്റ്, ഇന്റേൺഷിപ്പ് തുടങ്ങിയവ നിർബന്ധമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ ഫൗണ്ടേഷൻ കോഴ്സുകളിൽ സ്കിൽ കോഴ്സുകൾക്കുവേണ്ടി പ്രത്യേക ക്രെഡിറ്റ് ബാസ്കറ്റ് സൃഷ്ടിച്ചിട്ടുണ്ട്. വ്യവസായ മേഖലയുമായി ചേർന്ന് കേരള സർവകലാശാലയെ ബന്ധിപ്പിക്കാൻ വേണ്ടിയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ പരിപോഷിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി വ്യവസായമേഖലയുമായി ചേർന്ന് Masters Programme-ന്റെ ഭാഗമായുള്ള ഇന്റേൺഷിപ്പുകൾ നൽകി വരുന്നു. അക്കാദമിക് ഇൻഡസ്ട്രി ഇന്റർഫെയ്സിനായി കേരള സർവകലാശാലയിൽ Centre for Academic and Industrial Collaboration എന്ന ഒരു സെന്റർ രൂപീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ Kerala University Business Innovation and Incubation Centre (KUBIIC)നു കീഴിൽ വ്യവസായമേഖലയുമായി ചേർന്ന് പ്രവർത്തിക്കുന്ന നൂതന സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്.
(സി)	ആധുനികകാല വ്യവസായത്തിന്റെ ആവശ്യകതയ്ക്കനുസരിച്ച് കോഴ്സുകൾ രൂപകൽപന ചെയ്യുന്നതിനും വ്യവസായസംരംഭകരുമായി ആശയവിനിമയം നടത്തുന്നതിനും സംസ്ഥാനത്തെ	(സി)	സാങ്കേതിക വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലെ അന്തർദേശീയ മുന്നേറ്റങ്ങൾ ഉൾക്കൊണ്ടുകൊണ്ട് വിദ്യാർത്ഥികളുടെ ഉപരിപഠനത്തോടൊപ്പം ഗവേഷണത്തിനും സംരംഭകത്വത്തിനും തൊഴിൽ നൈപുണ്യത്തിനും ഊന്നൽ നൽകിക്കൊണ്ട്

സർവ്വകലാശാലകൾക്ക് നിലവിൽ സംവിധാനങ്ങളുണ്ടോ; വ്യക്തമാക്കാമോ;	സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര സർവകലാശാല പാഠ്യപദ്ധതികൾ തയ്യാറാക്കിയിട്ടുണ്ട്. എപിജെ അബ്ദുൽ കലാം സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര സർവ്വകലാശാല 2024-25 അക്കാഡമിക് വർഷം ബി.ടെക്, ബി.എച്ച്.എം.സി.ടി, ബി.ഡെസ് പ്രോഗ്രാമുകളുടെ പദ്ധതിയും സിലബസും പരിഷ്കരിച്ചു. കൂടാതെ ഇൻഡസ്ട്രിയിൽ നിന്നുള്ള വിദ്ഗ്ധരുടെ പങ്കാളിത്തത്തോടെ ഇൻഡസ്ട്രിയൽ ഇലക്റ്റീവ്സ്, മൈനർ, MOOC തുടങ്ങിയ നൂതന ആശയങ്ങൾ പരിഷ്കരിച്ച കരിക്കുലത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. എല്ലാ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും നൈപുണ്യ ശേഷി വികസിപ്പിക്കുന്ന രീതിയിലുള്ള നൈപുണ്യ അധിഷ്ഠിത കോഴ്സുകളും ലബോറട്ടറി കോഴ്സുകളും പ്രൊജെക്ടുകൾ തുടങ്ങിയവ കരിക്കുലത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. 8 ആഴ്ച മുതൽ 6 മാസങ്ങൾ വരെ നീണ്ടു നിൽക്കുന്ന ഷോർട് ടെം, ലോങ് ടെം ഇന്റേൺഷിപ്പുകളും കൂടാതെ ഒരു വർഷം വരെ നീണ്ടു നിൽക്കുന്ന ഇന്റേൺഷിപ്പുകളും പരിഷ്കരിച്ച പാഠ്യ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളതാണ്. തുടർച്ചയായ ആന്തരിക മൂല്യനിർണ്ണയ പ്രക്രിയ (Continuous Internal Evaluation - CIE) ഇല്ലാതെ തന്നെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് പ്രത്യേക വിഷയങ്ങളിൽ അവരുടെ അറിവും കഴിവും തെളിയിക്കാൻ അവസരം നൽകുന്ന ചലഞ്ച് പരീക്ഷകൾ (Challenge Exams) അല്ലെങ്കിൽ Credit by Examination Courses, B.Tech 2024 കോഴ്സിന്റെ ഭാഗമായി ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇത് പ്രകാരം വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക്, ഉയർന്ന സെമസ്റ്ററുകളിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ ചലഞ്ച് കോഴ്സുകൾ താഴത്തെ സെമസ്റ്ററുകളിൽ തന്നെ നിശ്ചിത പട്ടിക അനുസരിച്ച് എഴുതാനുള്ള അവസരം നൽകുന്നു. അവസാന വർഷം അക്കാദമിക ഭാരം കുറച്ച്, സംരംഭകത്വ മേഖലയിൽ അതിവേഗം ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കുന്ന വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് പുതിയ ബിസിനസ് ആശയങ്ങളും സംരംഭങ്ങളും വളർത്താനും പരീക്ഷിക്കാനും കഴിയും. നൂതന തൊഴിൽ നൈപുണ്യ സാധ്യതകൾക്കു ഊന്നൽ നൽകി കൊണ്ടുള്ള ബാച്ചിലർ ഓഫ് വൊക്കേഷണൽ സ്റ്റഡീസ് പ്രോഗ്രാം ആരംഭിക്കുവാൻ ഉള്ള നടപടികൾ സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര സർവ്വകലാശാല സ്വീകരിച്ച വരുന്നു. കേരളാ സ്റ്റാർട്ട് അപ്പ് മിഷനുമായി ചേർന്ന് Engineering Entrepreneurship & IPR എന്ന കോഴ്സ് പുതിയ പാഠ്യപദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി ബിരുദ പ്രോഗ്രാമുകളുടെ രണ്ടാം സെമെസ്റ്ററിൽ ഉൾപെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. വിദ്യാർത്ഥികളിലെ

സംരംഭകത്വ ആശയങ്ങൾ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനും സംരംഭകത്വ മേഖലയിൽ മികവ് തെളിയിക്കുന്നതിനുള്ള അവസരങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്നതിലേക്കുമായി Start Up Cell ഉം Intellectual Property Rights മായി ബന്ധപ്പെട്ട ബോധവത്കരണത്തിലേക്കായി IPR Centre ഉം സർവകലാശാല സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട്. വിദ്യാർത്ഥി സമൂഹത്തെ ഇൻഡസ്ട്രിയിലുള്ള വിദഗ്ധരുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുക, ഇന്റേൺഷിപ്പുകളും പ്ലേസ്മെന്റുകളും ലഭ്യമാക്കുക, പ്ലേസ്മെന്റ് അവസരങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുക തുടങ്ങിയവയെ മുൻനിർത്തി Industry Attachment Cell and Placement Cell സർവകലാശാല രൂപീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

കേരളത്തിലെ സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയെ അന്തർദേശീയ തലത്തിലേക്കുയർത്തുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെ, നൈപുണ്യ വികാസത്തിനും ഗവേഷണത്തിനും മുൻതൂക്കം നൽകിക്കൊണ്ടുള്ള പഠന ഗവേഷണ സ്കൂളുകൾ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. സാങ്കേതിക ഉന്നത വിദ്യാഭ്യാസ മേഖല സംസ്ഥാന സർക്കാർ പ്രത്യേകമായി വിഭാവനം ചെയ്ത രീതിയിൽ മാറ്റിയെടുക്കുന്നതിനായി ഗവൺമെന്റ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് കോളേജ്, കണ്ണൂർ; ഗവൺമെന്റ് മോഡൽ എഞ്ചിനീയറിംഗ് കോളേജ്, തൃക്കാക്കര; രാജീവ് ഗാന്ധി ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ടെക്നോളജി, കോട്ടയം എന്നിവിടങ്ങളിലായി സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര സർവകലാശാല മൂന്ന് മികവിന്റെ കേന്ദ്രങ്ങൾ സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇത്തരം കേന്ദ്രങ്ങളിൽ ഇൻഡസ്ട്രി ഇൻ ക്യാമ്പസ് ടെക്നോളജി, ബിസിനസ് ഇൻക്യുബേറ്റർ, മിനി ഇൻഡസ്ട്രിയൽ യൂണിറ്റ് തുടങ്ങിയ പദ്ധതികൾ വിഭാവനം ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ഗവേഷണത്തിലും വിദ്യാർത്ഥി പരിശീലനത്തിലുമൂന്നിയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് ഇവയിലൂടെ വിഭാവനം ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. സാങ്കേതിക വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലെ Teaching and Learning methods പരിഷ്കരിക്കുന്നതിനായി Human Resources Development Centre സർവ്വകലാശാലയിൽ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്.

ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്, ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് ഡാറ്റ സയൻസ്, ആർട്ടിഫിഷ്യൽ എഞ്ചിനീയറിംഗ് ആൻഡ് മെഷീൻ ലേണിംഗ്, കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്), ബി.ടെക് കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്), കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ്

(ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് മെഷീൻ ലേണിംഗ്), കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് ഡാറ്റ സയൻസ്), റോബോട്ടിക്സ് ആൻഡ് ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് തുടങ്ങിയ AI അധിഷ്ഠിത കോഴ്സുകൾ ബിരുദതലത്തിലും കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് ഡാറ്റ സയൻസ്), മെക്കാനിക്കൽ എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്), ഇലക്ട്രോണിക്സ് ആൻഡ് കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ എഞ്ചിനീയറിംഗ് (റോബോട്ടിക്സ് ആൻഡ് ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇൻറലിജൻസ്), കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് മെഷീൻ ലേണിംഗ്), കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് ഡാറ്റ സയൻസ്) തുടങ്ങിയ AI അധിഷ്ഠിത കോഴ്സുകൾ ബിരുദാനന്തര തലത്തിലും നടത്തി വരുന്നുണ്ട്.കൂടാതെ എ.പി.ജെ. അബ്ദുൾ കലാം സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര സർവകലാശാലയും ASAP- കേരളയും തമ്മിൽ, വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് എട്ടാം സെമസ്റ്ററിന്റെ ഭാഗമായി ദീർഘകാല ഇന്റേൺഷിപ്പുകൾ സൗകര്യമാക്കുന്നതിനായി ഒരു ധാരണാപത്രം ഒപ്പ് വച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ സംരംഭത്തിലൂടെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് യഥാർത്ഥ വ്യവസായ പരിചയം ലഭ്യമാക്കുകയും, ബിരുദം പൂർത്തിയാക്കുന്നതിന് മുൻപേ അവരുടെ തൊഴിൽയോഗ്യത വർധിപ്പിക്കുകയുമാണ് ലക്ഷ്യമിടുന്നത്.

സംസ്ഥാനത്തെ എല്ലാ ഗവൺമെന്റ് എഞ്ചിനീയറിങ് കോളേജുകളിലും വിസിറ്റിങ് ഫാക്കൽട്ടി സ്കീം പ്രകാരം വിവിധ വ്യവസായ വിദഗ്ധരെ ഉൾപ്പെടുത്തി വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ക്ലാസ് നടത്തുന്നതിന് ഫണ്ട് അനുവദിച്ചിട്ടുണ്ട്. സാങ്കേതിക വിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പിന് കീഴിലുള്ള സ്ഥാപനങ്ങളിൽ ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് കോഴ്സുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ധാരാളം കോഴ്സുകൾ ജോലിസാധ്യത മുൻനിർത്തി ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്.

കണ്ണൂർ സർവകലാശാലയിൽ സെന്റർ ഫോർ ഇന്നോവേഷൻ ആൻഡ് ഇൻഡസ്ട്രിയൽ എൻഗേജ്മെന്റ് എന്ന ഒരു സെന്റർ സർവകലാശാലയിലെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കായി നൂതന വിവര സാങ്കേതിക വിദ്യയിൽ അധിഷ്ഠിതമായ ടെക്നോളജി ഉപയോഗിച്ച് പ്രൊഡക്ടുകൾ ഡെവലപ്പ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള സൗകര്യങ്ങൾ ഒരുക്കിയിട്ടുണ്ട്. പ്രസ്തുത സെന്ററിന്റെ സഹകരണത്തിൽ 2024-25,

2025-26 വർഷങ്ങളിലായി രണ്ട് സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾ രജിസ്റ്റർ ചെയ്യുകയും പ്രസ്തുത സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾ രാജ്യത്തിലെ വിവിധ ഏജൻസികളുമായി സഹകരിച്ച് പ്രൊഡക്ടുകൾ ഡെവലപ് ചെയ്യാനുള്ള ധാരണയിലും എത്തിയിട്ടുണ്ട്. ആധുനികകാല വ്യവസായത്തിന്റെ ആവശ്യകതയ്ക്ക് അനുസരിച്ച് കോഴ്സുകൾ രൂപകൽപന ചെയ്യുന്നതിനും വ്യവസായ സംരക്ഷകരുമായി ആശയ വിനിമയം നടത്തുന്നതിനായി കണ്ണൂർ സർവകലാശാലയുടെ കീഴിലെ കരിവെള്ളൂർ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന നെസ്റ്റ് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ടിൽ ഒരു ഇൻഡസ്ട്രിയൽ പാർക്കിന് തുടക്കം കുറിച്ചിട്ടുണ്ട്.

കാലിക്കറ്റ് സർവകലാശാലയ്ക്ക് കീഴിലുള്ള ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് ടെക്നോളജിയിൽ പഠിക്കുന്ന, വിദ്യാർത്ഥികളെ തൊഴിൽയോഗ്യരാക്കുന്നതിനായി ആധുനിക പഠനരീതികളും പരിശീലന പദ്ധതികളും നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു. പാഠ്യപദ്ധതികളുടെ കാലാനുസൃത പുതുക്കൽ, ഇൻഡസ്ട്രി–അക്കാദമിക് സഹകരണം, ഇൻഡസ്ട്രിയൽ ട്രെയിനിംഗ്, ഇന്റേൺഷിപ്പ്, ഫാക്കൽറ്റി ഡെവലപ്മെന്റ് പ്രോഗ്രാമുകൾ എന്നിവയും നടപ്പാക്കുന്നുണ്ട്. ഇതിന്റെ ഫലമായി, കാലിക്കറ്റ് സർവകലാശാലയ്ക്ക് കീഴിലുള്ള മേൽ സൂചിപ്പിച്ച എഞ്ചിനീയറിംഗ് കോളേജിൽ നിന്നും പഠനം പൂർത്തിയാക്കിയ അലുമിനികൾ വിവര സാങ്കേതികവിദ്യ, നിർമാണ മേഖല, ഗവേഷണം, സ്റ്റാർട്ടപ്പ് സംരംഭങ്ങൾ, വിദേശ തൊഴിൽ മേഖലകൾ എന്നിവയുൾപ്പെടെ വിവിധ മേഖലകളിൽ തൊഴിൽ നേടുകയും ശ്രദ്ധേയമായ സംഭാവനകൾ നൽകുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ആധുനിക വ്യവസായത്തിന്റെ ആവശ്യങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് കോഴ്സുകൾ രൂപകൽപന ചെയ്യുന്നതിനും വ്യവസായ സംരംഭകരുമായി ആശയവിനിമയം നടത്തുന്നതിനുമായി ആവശ്യമായ കാര്യങ്ങൾ കാലിക്കറ്റ് സർവകലാശാലയ്ക്ക് കീഴിലുള്ള ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് ടെക്നോളജിയിൽ നടപ്പിലാക്കിവരുന്നു. വ്യവസായ പ്രതിനിധികളുടെ പങ്കാളിത്തം ഉറപ്പാക്കി പാഠ്യപദ്ധതികൾ രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിനും നടപടി സ്വീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. എ.ഐ. സാങ്കേതികവിദ്യ ഉൾപ്പെടെയുള്ള നൂതന സാങ്കേതിക മേഖലകളിൽ അധിഷ്ഠിതമായ കോഴ്സുകൾ ആരംഭിക്കുന്നതിന് കാലിക്കറ്റ് സർവകലാശാല നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് മേഖലകളിൽ പുതിയ കോഴ്സുകളും പ്രത്യേക പരിശീലന പരിപാടികളും ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ, എ.ഐ. ലാബുകൾ സ്ഥാപിക്കൽ, ഹൈ പെർഫോമൻസ് കംപ്യൂട്ടിംഗ് സൗകര്യങ്ങൾ, ക്ലൗഡ് പ്ലാറ്റ്ഫോം

			അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള പരിശീലനം, വ്യവസായ വിദഗ്ധരുടെ പങ്കാളിത്തത്തോടെ പ്രത്യേക പരിശീലന ക്ലാസുകൾ എന്നിവ നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു. വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് യഥാർത്ഥ വ്യവസായ പ്രശ്നങ്ങൾ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള പ്രോജക്ടുകൾ, ഇന്റേൺഷിപ്പുകൾ, ഗവേഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ എന്നിവയിൽ പങ്കെടുക്കുന്നതിനുള്ള അവസരങ്ങളും ഒരുക്കിയിട്ടുണ്ട്. കേരള സർവകലാശാലയിൽ ആരംഭിച്ചിട്ടുള്ള 4 വർഷ ബിരുദ പ്രോഗ്രാമുകളുടെ കരിക്കുലത്തിൽ വ്യവസായത്തിന്റെ ആവശ്യകതയ്ക്കനുസരിച്ച് ഹ്രസ്വകാല കോഴ്സുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഒപ്പം ഇൻഡസ്ട്രി വിസിറ്റ്, ഇന്റേൺഷിപ്പ് തുടങ്ങിയവ നിർബന്ധമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ ഫൗണ്ടേഷൻ കോഴ്സുകളിൽ സ്കിൽ കോഴ്സുകൾക്കുവേണ്ടി പ്രത്യേക ക്രെഡിറ്റ് ബാസ്കറ്റ് സൃഷ്ടിച്ചിട്ടുണ്ട്. വ്യവസായ മേഖലയുമായി ചേർന്ന് കേരള സർവകലാശാലയെ ബന്ധിപ്പിക്കാൻ വേണ്ടിയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ പരിപോഷിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി വ്യവസായമേഖലയുമായി ചേർന്ന് Masters Programme-ന്റെ ഭാഗമായുള്ള ഇന്റേൺഷിപ്പുകൾ നൽകി വരുന്നു. അക്കാദമിക് ഇൻഡസ്ട്രി ഇന്റർഫെയ്സിനായി കേരള സർവകലാശാലയിൽ Centre for Academic and Industrial Collaboration എന്ന ഒരു സെന്റർ രൂപീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ Kerala University Business Innovation and Incubation Centre (KUBIIC)നു കീഴിൽ വ്യവസായമേഖലയുമായി ചേർന്ന് പ്രവർത്തിക്കുന്ന നൂതന സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്.
(ഡി)	സംസ്ഥാനത്തെ സാങ്കേതിക വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ എ.ഐ. സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉൾപ്പടെയുള്ള നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യകളിലധിഷ്ഠിതമായ കോഴ്സുകൾ തുടങ്ങുന്നതിന് നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചിട്ടുണ്ടോ; വിശദമാക്കാമോ?	(ഡി)	സാങ്കേതിക വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലെ അന്തർദേശീയ മുന്നേറ്റങ്ങൾ ഉൾക്കൊണ്ടുകൊണ്ട് വിദ്യാർത്ഥികളുടെ ഉപരിപഠനത്തോടൊപ്പം ഗവേഷണത്തിനും സംരംഭകത്വത്തിനും തൊഴിൽ നൈപുണ്യത്തിനും ഊന്നൽ നൽകിക്കൊണ്ട് സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര സർവകലാശാല പാഠ്യപദ്ധതികൾ തയ്യാറാക്കിയിട്ടുണ്ട്. എപിജെ അബ്ദുൽ കലാം സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര സർവ്വകലാശാല 2024-25 അക്കാഡമിക് വർഷം ബി.ടെക്, ബി.എച്ച്.എം.സി.ടി, ബി.ഡെസ് പ്രോഗ്രാമുകളുടെ പദ്ധതിയും സിലബസും പരിഷ്കരിച്ചു. കൂടാതെ ഇൻഡസ്ട്രിയിൽ നിന്നുള്ള വിദഗ്ധരുടെ പങ്കാളിത്തത്തോടെ ഇൻഡസ്ട്രിയൽ ഇലക്റ്റീവ്സ്, മൈനർ, MOOC തുടങ്ങിയ നൂതന ആശയങ്ങൾ പരിഷ്കരിച്ച കരിക്കുലത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. എല്ലാ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും നൈപുണ്യ ശേഷി

വികസിപ്പിക്കുന്ന രീതിയിലുള്ള നൈപുണ്യ അധിഷ്ഠിത കോഴ്സുകളും ലബോറട്ടറി കോഴ്സുകളും പ്രൊജെക്ടുകൾ തുടങ്ങിയവ കരിക്കുലത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. 8 ആഴ്ച മുതൽ 6 മാസങ്ങൾ വരെ നീണ്ടു നിൽക്കുന്ന ഷോർട് ടെം, ലോങ് ടെം ഇന്റേൺഷിപ്പുകളും കൂടാതെ ഒരു വർഷം വരെ നീണ്ടു നിൽക്കുന്ന ഇന്റേൺഷിപ്പുകളും പരിഷ്കരിച്ച പാഠ്യ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളതാണ്.

തുടർച്ചയായ ആന്തരിക മൂല്യനിർണ്ണയ പ്രക്രിയ (Continuous Internal Evaluation - CIE) ഇല്ലാതെ തന്നെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് പ്രത്യേക വിഷയങ്ങളിൽ അവരുടെ അറിവും കഴിവും തെളിയിക്കാൻ അവസരം നൽകുന്ന ചലഞ്ച് പരീക്ഷകൾ (Challenge Exams) അല്ലെങ്കിൽ Credit by Examination Courses, B.Tech 2024 കോഴ്സിന്റെ ഭാഗമായി ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇത് പ്രകാരം വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക്, ഉയർന്ന സെമസ്റ്ററുകളിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയ ചലഞ്ച് കോഴ്സുകൾ താഴത്തെ സെമസ്റ്ററുകളിൽ തന്നെ നിശ്ചിത പട്ടിക അനുസരിച്ച് എഴുതാനുള്ള അവസരം നൽകുന്നു. അവസാന വർഷം അക്കാദമിക ഭാരം കുറച്ച്, സംരംഭകത്വ മേഖലയിൽ അതിവേഗം ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കുന്ന വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് പുതിയ ബിസിനസ് ആശയങ്ങളും സംരംഭങ്ങളും വളർത്താനും പരീക്ഷിക്കാനും കഴിയും. നൂതന തൊഴിൽ നൈപുണ്യ സാധ്യതകൾക്കു ഊന്നൽ നൽകി കൊണ്ടുള്ള ബാച്ചിലർ ഓഫ് വൊക്കേഷണൽ സ്റ്റഡീസ് പ്രോഗ്രാം ആരംഭിക്കുവാൻ ഉള്ള നടപടികൾ സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര സർവ്വകലാശാല സ്വീകരിച്ചു വരുന്നു.

കേരളാ സ്റ്റാർട്ട് അപ്പ് മിഷനുമായി ചേർന്ന് Engineering Entrepreneurship & IPR എന്ന കോഴ്സ് പുതിയ പാഠ്യപദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി ബിരുദ പ്രോഗ്രാമുകളുടെ രണ്ടാം സെമെസ്റ്ററിൽ ഉൾപെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. വിദ്യാർത്ഥികളിലെ സംരംഭകത്വ ആശയങ്ങൾ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനും സംരംഭകത്വ മേഖലയിൽ മികവ് തെളിയിക്കുന്നതിനുള്ള അവസരങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്നതിലേക്കുമായി Start Up Cell ഉം Intellectual Property Rights മായി ബന്ധപ്പെട്ട ബോധവത്കരണത്തിലേക്കായി IPR Centre ഉം സർവകലാശാല സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട്. വിദ്യാർത്ഥി സമൂഹത്തെ ഇൻഡസ്ട്രിയിലുള്ള വിദഗ്ധരുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുക, ഇന്റേൺഷിപ്പുകളും പ്ലേസ്മെന്റുകളും ലഭ്യമാക്കുക, പ്ലേസ്മെന്റ് അവസരങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുക തുടങ്ങിയവയെ മുൻനിർത്തി Industry Attachment

Cell and Placement Cell സർവകലാശാല രൂപീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

കേരളത്തിലെ സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയെ അന്തർദേശീയ തലത്തിലേക്കുയർത്തുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെ, നൈപുണ്യ വികാസത്തിനും ഗവേഷണത്തിനും മുൻതൂക്കം നൽകിക്കൊണ്ടുള്ള പഠന ഗവേഷണ സ്കൂളുകൾ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. സാങ്കേതിക ഉന്നത വിദ്യാഭ്യാസ മേഖല സംസ്ഥാന സർക്കാർ പ്രത്യേകമായി വിഭാവനം ചെയ്ത രീതിയിൽ മാറ്റിയെടുക്കുന്നതിനായി ഗവൺമെന്റ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് കോളേജ്, കണ്ണൂർ; ഗവൺമെന്റ് മോഡൽ എഞ്ചിനീയറിംഗ് കോളേജ്, തൃക്കാക്കര; രാജീവ് ഗാന്ധി ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ടെക്നോളജി, കോട്ടയം എന്നിവിടങ്ങളിലായി സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര സർവകലാശാല മൂന്ന് മികവിന്റെ കേന്ദ്രങ്ങൾ സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇത്തരം കേന്ദ്രങ്ങളിൽ ഇൻഡസ്ട്രി ഇൻ ക്യാമ്പസ് ടെക്നോളജി, ബിസിനസ് ഇൻക്യുബേറ്റർ, മിനി ഇൻഡസ്ട്രിയൽ യൂണിറ്റ് തുടങ്ങിയ പദ്ധതികൾ വിഭാവനം ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ഗവേഷണത്തിലും വിദ്യാർത്ഥി പരിശീലനത്തിലുമൂന്നിയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് ഇവയിലൂടെ വിഭാവനം ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. സാങ്കേതിക വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലെ Teaching and Learning methods പരിഷ്കരിക്കുന്നതിനായി Human Resources Development Centre സർവ്വകലാശാലയിൽ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്.

ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്, ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് ഡാറ്റ സയൻസ്, ആർട്ടിഫിഷ്യൽ എഞ്ചിനീയറിംഗ് ആൻഡ് മെഷീൻ ലേണിംഗ്, കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്), ബി.ടെക് കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്), കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് മെഷീൻ ലേണിംഗ്), കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് ഡാറ്റ സയൻസ്), റോബോട്ടിക്സ് ആൻഡ് ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് തുടങ്ങിയ AI അധിഷ്ഠിത കോഴ്സുകൾ ബിരുദതലത്തിലും കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് ഡാറ്റ സയൻസ്), മെക്കാനിക്കൽ എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്), ഇലക്ട്രോണിക്സ് ആൻഡ് കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ എഞ്ചിനീയറിംഗ്

(റോബോട്ടിക്സ് ആൻഡ് ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇൻറലിജൻസ്), കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് മെഷീൻ ലേണിംഗ്), കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസ് ആൻഡ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് (ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ആൻഡ് ഡാറ്റ സയൻസ്) തുടങ്ങിയ AI അധിഷ്ഠിത കോഴ്സുകൾ ബിരുദാനന്തര തലത്തിലും നടത്തി വരുന്നുണ്ട്.കൂടാതെ എ.പി.ജെ. അബ്ദുൾ കലാം സാങ്കേതിക ശാസ്ത്ര സർവകലാശാലയും ASAP- കേരളയും തമ്മിൽ, വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് എട്ടാം സെമസ്റ്ററിന്റെ ഭാഗമായി ദീർഘകാല ഇന്റേൺഷിപ്പുകൾ സൗകര്യമാക്കുന്നതിനായി ഒരു ധാരണാപത്രം ഒപ്പു വച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ സംരംഭത്തിലൂടെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് യഥാർത്ഥ വ്യവസായ പരിചയം ലഭ്യമാക്കുകയും, ബിരുദം പൂർത്തിയാക്കുന്നതിന് മുൻപേ അവരുടെ തൊഴിൽയോഗ്യത വർധിപ്പിക്കുകയുമാണ് ലക്ഷ്യമിടുന്നത്.

സംസ്ഥാനത്തെ എല്ലാ ഗവൺമെന്റ് എഞ്ചിനീയറിങ് കോളേജുകളിലും വിസിറ്റിങ് ഫാക്കൽട്ടി സ്കീം പ്രകാരം വിവിധ വ്യവസായ വിദഗ്ധരെ ഉൾപ്പെടുത്തി വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ക്ലാസ് നടത്തുന്നതിന് ഫണ്ട് അനുവദിച്ചിട്ടുണ്ട്. സാങ്കേതിക വിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പിന് കീഴിലുള്ള സ്ഥാപനങ്ങളിൽ ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് കോഴ്സുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ധാരാളം കോഴ്സുകൾ ജോലിസാധ്യത മുൻനിർത്തി ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്.

കണ്ണൂർ സർവകലാശാലയിൽ സെന്റർ ഫോർ ഇന്നോവേഷൻ ആൻഡ് ഇൻഡസ്ട്രിയൽ എൻഗേജ്മെന്റ് എന്ന ഒരു സെന്റർ സർവകലാശാലയിലെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കായി നൂതന വിവര സാങ്കേതിക വിദ്യയിൽ അധിഷ്ഠിതമായ ടെക്നോളജി ഉപയോഗിച്ച് പ്രൊഡക്ടുകൾ ഡെവലപ്പ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള സൗകര്യങ്ങൾ ഒരുക്കിയിട്ടുണ്ട്. പ്രസ്തുത സെന്ററിന്റെ സഹകരണത്തിൽ 2024-25, 2025-26 വർഷങ്ങളിലായി രണ്ട് സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾ രജിസ്റ്റർ ചെയ്യുകയും പ്രസ്തുത സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾ രാജ്യത്തിലെ വിവിധ ഏജൻസികളുമായി സഹകരിച്ച് പ്രൊഡക്ടുകൾ ഡെവലപ് ചെയ്യാനുള്ള ധാരണയിലും എത്തിയിട്ടുണ്ട്. ആധുനികകാല വ്യവസായത്തിന്റെ ആവശ്യകതയ്ക്ക് അനുസരിച്ച് കോഴ്സുകൾ രൂപകൽപന ചെയ്യുന്നതിനും വ്യവസായ സംരക്ഷകരുമായി ആശയ വിനിമയം നടത്തുന്നതിനായി കണ്ണൂർ സർവകലാശാലയുടെ കീഴിലെ കരിവെള്ളൂർ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന നെസ്റ്റ് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ടിൽ ഒരു ഇൻഡസ്ട്രിയൽ പാർക്കിന് തുടക്കം കുറിച്ചിട്ടുണ്ട്.

കാലിക്കറ്റ് സർവകലാശാലയ്ക്ക് കീഴിലുള്ള ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് ടെക്നോളജിയിൽ പഠിക്കുന്ന, വിദ്യാർത്ഥികളെ തൊഴിൽയോഗ്യരാക്കുന്നതിനായി ആധുനിക പഠനരീതികളും പരിശീലന പദ്ധതികളും നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു. പാഠ്യപദ്ധതികളുടെ കാലാനുസൃത പുതുക്കൽ, ഇൻഡസ്ട്രി–അക്കാദമിക് സഹകരണം, ഇൻഡസ്ട്രിയൽ ട്രെയിനിംഗ്, ഇന്റേൺഷിപ്പ്, ഫാക്കൽറ്റി ഡെവലപ്മെന്റ് പ്രോഗ്രാമുകൾ എന്നിവയും നടപ്പാക്കുന്നുണ്ട്. ഇതിന്റെ ഫലമായി, കാലിക്കറ്റ് സർവകലാശാലയ്ക്ക് കീഴിലുള്ള മേൽ സൂചിപ്പിച്ച എഞ്ചിനീയറിംഗ് കോളേജിൽ നിന്നും പഠനം പൂർത്തിയാക്കിയ അലുമിനികൾ വിവര സാങ്കേതികവിദ്യ, നിർമാണ മേഖല, ഗവേഷണം, സ്റ്റാർട്ടപ്പ് സംരംഭങ്ങൾ, വിദേശ തൊഴിൽ മേഖലകൾ എന്നിവയുൾപ്പെടെ വിവിധ മേഖലകളിൽ തൊഴിൽ നേടുകയും ശ്രദ്ധേയമായ സംഭാവനകൾ നൽകുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ആധുനിക വ്യവസായത്തിന്റെ ആവശ്യങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് കോഴ്സുകൾ രൂപകൽപന ചെയ്യുന്നതിനും വ്യവസായ സംരംഭകരുമായി ആശയവിനിമയം നടത്തുന്നതിനുമായി ആവശ്യമായ കാര്യങ്ങൾ കാലിക്കറ്റ് സർവകലാശാലയ്ക്ക് കീഴിലുള്ള ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് എഞ്ചിനീയറിംഗ് ടെക്നോളജിയിൽ നടപ്പിലാക്കിവരുന്നു. വ്യവസായ പ്രതിനിധികളുടെ പങ്കാളിത്തം ഉറപ്പാക്കി പാഠ്യപദ്ധതികൾ രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിനും നടപടി സ്വീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. എ.ഐ. സാങ്കേതികവിദ്യ ഉൾപ്പെടെയുള്ള നൂതന സാങ്കേതിക മേഖലകളിൽ അധിഷ്ഠിതമായ കോഴ്സുകൾ ആരംഭിക്കുന്നതിന് കാലിക്കറ്റ് സർവകലാശാല നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് മേഖലകളിൽ പുതിയ കോഴ്സുകളും പ്രത്യേക പരിശീലന പരിപാടികളും ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ, എ.ഐ. ലാബുകൾ സ്ഥാപിക്കൽ, ഹൈ പെർഫോമൻസ് കംപ്യൂട്ടിംഗ് സൗകര്യങ്ങൾ, ക്ലൗഡ് പ്ലാറ്റ്ഫോം അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള പരിശീലനം, വ്യവസായ വിദഗ്ധരുടെ പങ്കാളിത്തത്തോടെ പ്രത്യേക പരിശീലന ക്ലാസുകൾ എന്നിവ നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു. വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് യഥാർത്ഥ വ്യവസായ പ്രശ്നങ്ങൾ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള പ്രോജക്ടുകൾ, ഇന്റേൺഷിപ്പുകൾ, ഗവേഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ എന്നിവയിൽ പങ്കെടുക്കുന്നതിനുള്ള അവസരങ്ങളും ഒരുക്കിയിട്ടുണ്ട്.

കേരള സർവകലാശാലയിൽ ആരംഭിച്ചിട്ടുള്ള 4 വർഷ ബിരുദ പ്രോഗ്രാമുകളുടെ കരിക്കുലത്തിൽ വ്യവസായത്തിന്റെ ആവശ്യകതയ്ക്കനുസരിച്ച്

			ഹ്രസ്വകാല കോഴ്സുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഒപ്പം ഇൻഡസ്ട്രി വിസിറ്റ്, ഇന്റേൺഷിപ്പ് തുടങ്ങിയവ നിർബന്ധമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ ഫൗണ്ടേഷൻ കോഴ്സുകളിൽ സ്കിൽ കോഴ്സുകൾക്കുവേണ്ടി പ്രത്യേക ക്രെഡിറ്റ് ബാസ്കറ്റ് സൃഷ്ടിച്ചിട്ടുണ്ട്. വ്യവസായ മേഖലയുമായി ചേർന്ന് കേരള സർവകലാശാലയെ ബന്ധിപ്പിക്കാൻ വേണ്ടിയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ പരിപോഷിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി വ്യവസായമേഖലയുമായി ചേർന്ന് Masters Programme-ന്റെ ഭാഗമായുള്ള ഇന്റേൺഷിപ്പുകൾ നൽകി വരുന്നു. അക്കാദമിക് ഇൻഡസ്ട്രി ഇന്റർഫെയ്സിനായി കേരള സർവകലാശാലയിൽ Centre for Academic and Industrial Collaboration എന്ന ഒരു സെന്റർ രൂപീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ Kerala University Business Innovation and Incubation Centre (KUBIIC)ന് കീഴിൽ വ്യവസായമേഖലയുമായി ചേർന്ന് പ്രവർത്തിക്കുന്ന നൂതന സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്.

സെക്ഷൻ ഓഫീസർ