nipuna
Every Wednesday Free Supplement
05.
26 జూన్ 2024
పేజీలు 8

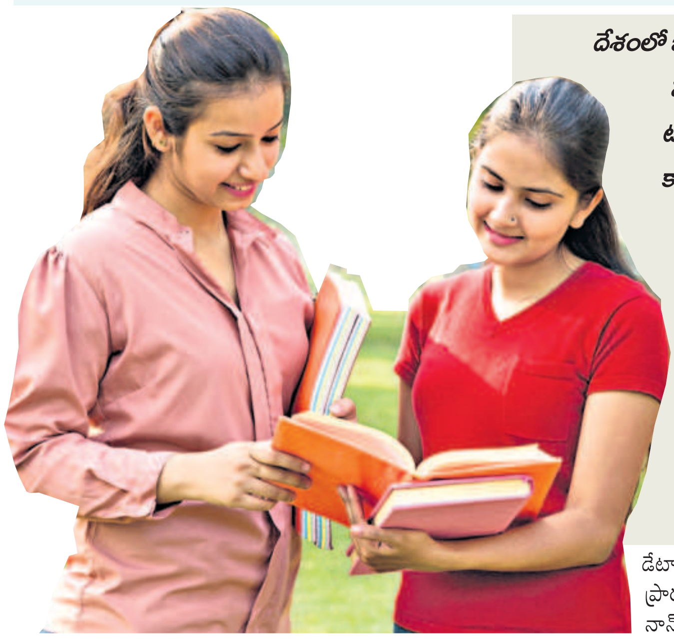
3డీ ప్రింటెడ్ రాకెట్

ఇస్రో అధునాతన అడిటివ్ మ్యానుఫ్యాక్చరింగ్ (ఏఎం) టెక్నాలజీతో పీఎస్4 లిక్విడ్ రాకెట్ ఇంజిన్‌ను తయారు చేసి మే 9న విజయవంతంగా పరీక్షించింది. దీన్ని 3డీ ప్రింటింగ్ టెక్నాలజీ అని కూడా అంటారు. ఇంజిన్ అంటే అనేక భాగాలను ఒకచోట అమర్చి, వెల్డింగ్ చేసి తయారు చేస్తారు. కానీ ఈ ఇంజిన్ మొత్తం ఒకే భాగంగా తయారు చేశారు. ఈ టెక్నాలజీ వల్ల ఇంజిన్ తయారీకి 97 శాతం ముడి పదార్థాలు, 60 శాతం ఉత్పత్తి సమయం ఆదా అయ్యింది. ఈ టెక్నాలజీ ద్వారా కేవలం 13.7 కిలోల మెటల్ పౌండర్‌తో రాకెట్ తయారీ పూర్తయ్యింది.

మీరూ ఐఐటీ మద్రాస్‌లో చదవొచ్చు

ఇంటర్‌తో ఐఐటీ మద్రాస్‌లో బీఎస్ (ఎలక్ట్రానిక్ సిస్టమ్స్)

- నాలుగేండ్ల డిగ్రీ కోర్సు
- వయోపరిమితి లేదు
- ఉద్యోగావకాశాలు పుష్కలం!



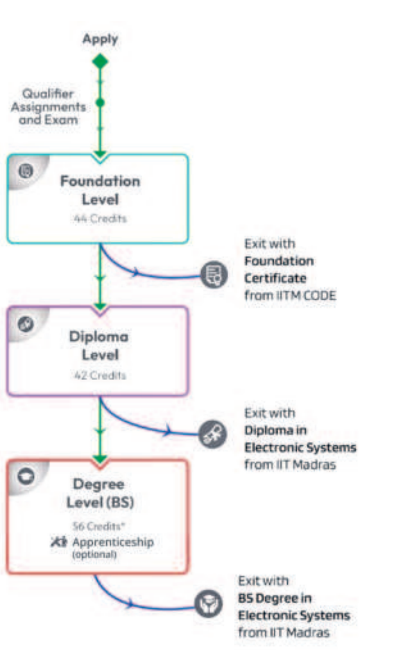
దేశంలో ఇంజినీరింగ్ విద్యకు పేరుగాంచినవి ఐఐటీలు. అందులో ఐఐటీ మద్రాస్ ప్రత్యేకమైంది. ఫస్ట్ జనరేషన్ ఐఐటీగానే కాకుండా ఐదేండ్లుగా వరుసగా ఎన్ఐఆర్ఎఫ్ ర్యాంకింగ్స్‌లో టాప్‌లో ఉంది. ఇక్కడ చదవాలంటే జేఈఈ అడ్వాన్స్‌డ్‌లో మంచి ర్యాంక్ సాధించాలి. కానీ నాణ్యమైన విద్యను అందరికీ అందుబాటులోకి తీసుకురావాలనే ఉద్దేశంతో పాటు వేగంగా విస్తరిస్తున్న కంప్యూటర్స్, ఎలక్ట్రానిక్స్, వాటి అనుబంధ పరిశ్రమలకు అవసర మయ్యే నిపుణులను తయారు చేయడానికి నేరుగా ఆన్‌లైన్‌లో డిగ్రీ కోర్సులను అందిస్తుంది ఐఐటీ మద్రాస్. ఇప్పటికే బీఎస్సీ డేటా సైన్స్ ద్వారా సుమారు 20 వేల మందికి ప్రవేశాలు కల్పించింది. గతే డాది నుంచి బీఎస్ ఎలక్ట్రానిక్ సిస్టమ్స్ కోర్సును అందిస్తుంది. ఏటా రెండుసార్లు ప్రవేశాలు కల్పిస్తారు. ప్రస్తుతం సెప్టెంబర్ సెషన్‌లో ప్రవేశాల కోసం నోటిఫికేషన్ విడుదలైన నేపథ్యంలో.. ఈ కోర్సులో చేరడానికి అర్హతలు, కోర్సులో నేర్చుకునే అంశాలు, ఫీజు తదితర వివరాలు నిపుణ పాఠకుల కోసం...

ఐఐటీ మద్రాస్

- 1959లో ఐఐటీ మద్రాస్ ప్రారంభమైంది. ఎన్ఐఆర్ఎఫ్ ర్యాంకింగ్స్‌లో ఐదేండ్లుగా మొదటిస్థానంలో నిలుస్తున్న సంస్థ. దేశంలో ఇంజినీరింగ్ విద్యతో పాటు పలు పరిశోధనలకు ఈ సంస్థ పేరుగాంచింది.

ఆన్‌లైన్ విద్యలో..

- దేశంలో మొట్టమొదటి ఆన్‌లైన్ కంటెంట్ పోర్టల్‌ను ప్రారంభించిన ఘనత ఐఐటీ మద్రాస్‌కు దక్కుతుంది. ఇంటర్ ఐఐటీ కన్సార్టియం ప్రాజెక్ట్‌లో భాగంగా 2003లో నేషనల్ ప్రోగ్రామ్ ఆన్ టెక్నాలజీ ఎన్‌హ్యాన్స్‌డ్ లెర్నింగ్ (ఎన్‌పీటీఈఎల్)ను ఐఐటీ మద్రాస్ ప్రారంభించింది. 2014 నుంచి ఎన్‌పీటీఈఎల్ ద్వారా ఆయా కోర్సులను అందించడమే కాకుండా సర్టిఫికేషన్‌లను ఇస్తుంది. సుమారు 1300 కోర్సులకు పైగా ఎన్‌పీటీఈఎల్ అందిస్తుంది. 40 లక్షలమంది ఎన్‌రోల్ కాగా వీరిలో సుమారు 8 లక్షల మంది పరీక్షలు రాయడానికి రిజిస్టర్ చేసుకున్నారు. అంతేకాకుండా ఎన్‌పీటీఈఎల్ మూక్స్ పోర్టల్ (స్వయం) ద్వారా పలు కోర్సులను లోకల్ చాప్టర్ కాలేజీల ద్వారా అందిస్తుంది.
- ఈ ఆన్‌లైన్ అనుభవంతో ఐఐటీ మద్రాస్ 2021లో బీఎస్సీ డేటా సైన్స్ అండ్ అప్లికేషన్స్ కోర్సును ప్రారంభించింది. ఇది నాలుగేండ్ల కోర్సు. నాన్ జేఈఈ క్వాలిఫయర్ బేస్డ్ ఎంట్రీ అంటే జేఈఈ మెయిన్, అడ్వాన్స్‌డ్ ప్రోగ్రామ్స్ ఏవీ రాయకున్నా, అర్హత సాధించకున్నా ఐఐటీలో బీఎస్సీ డేటా సైన్స్ కోర్సులో ప్రవేశాలు పొందవచ్చు. అంతేకాకుండా ఇంటర్‌లో ఏ గ్రూప్ వారైనా దీనిలో ప్రవేశాలు పొందవచ్చు. ప్రస్తుతం 20 వేలకు పైగా విద్యార్థులు ఈ కోర్సు చదువుతున్నారు. ఈ కోర్సు విజయవంతం కావడంతో 2023 విద్యాసంవత్సరం నుంచి బీఎస్ ఎలక్ట్రానిక్ సిస్టమ్స్ కోర్సును ఐఐటీఎం ప్రారంభించింది.



ఎవరు అర్హులు?

- ఇంటర్‌లో మ్యాథ్స్, ఫిజిక్స్ సబ్జెక్టులుగా ఉత్తీర్ణులైనవారు అర్హులు. ఈ కోర్సులో చేరడానికి ఎటువంటి గరిష్ఠ వయోపరిమితి లేదు.
- మూడేండ్ల డిప్లొమా (పాలిటెక్నిక్) చదివిన వారు కూడా అర్హులే. అయితే వీరు మూడేండ్ల కోర్సులో మ్యాథ్స్, ఫిజిక్స్ సబ్జెక్టులు చదివి ఉండాలి.

బ్యాచిలర్ ఆఫ్ సైన్స్ (ఎలక్ట్రానిక్ సిస్టమ్స్)

- ఇది మూడు లెవల్స్‌లో ఉంటుంది.
- అభ్యర్థి ఇష్టాయిష్టాలను బట్టి ఏ లెవల్ నుంచైనా ఎగ్జిట్ కావచ్చు. అంటే ఫౌండేషన్ లేదా డిప్లొమా లేదా డిగ్రీ లెవల్‌లో ఎక్కడ వరకు అవసరం అనుకుంటారో అక్కడి వరకు చదువుకోవచ్చు. వారు పూర్తిచేసిన స్థాయిని బట్టి వారికి ఆయా కోర్సుల సర్టిఫికెట్స్‌ను ఐఐటీఎం కోడ్ (సెంటర్ ఫర్ అవుట్‌రీచ్ అండ్ డిజిటల్ ఎడ్యుకేషన్) ప్రదానం చేస్తుంది.

లెవల్స్ వారీగా కోర్సు/క్రెడిట్స్ వివరాలు

- ఫౌండేషన్ లెవల్– 44 క్రెడిట్స్ ఉంటాయి.
  దీనిలో 9 థియరీ+1 ల్యాబొరేటరీ ఉంటాయి.
- డిప్లొమా లెవల్– 42 క్రెడిట్స్
  (8 థియరీ+2 ల్యాబ్ కోర్సులు)
- బీఎస్ డిగ్రీ లెవల్ – 56 క్రెడిట్స్
  (12 కోర్సు+ అప్రెంటిస్‌షిప్ (ఆప్షనల్))

ఫౌండేషన్ లెవల్

- జేఈఈ రాయని వారికి క్వాలిఫయర్ ఎగ్జామ్ ఉంటుంది. జేఈఈ అడ్వాన్స్‌డ్‌లో అర్హత సాధించిన వారికి నేరుగా ప్రవేశాలు కల్పిస్తారు.
- ఈ లెవల్‌లో ఇంగ్లిష్, మ్యాథ్స్ ఫర్ ఎలక్ట్రానిక్స్, ఎలక్ట్రానిక్ సిస్టమ్స్ థింకింగ్ అండ్ సర్క్యూట్స్, ఇంగ్లిష్–2, బేసిక్ డిజిటల్ సిస్టమ్స్ తదితరాలు.
- డిప్లొమా లెవల్‌లో మ్యాథ్స్, సిగ్నల్స్ అండ్ సిస్టమ్స్, అనలాగ్ ఎలక్ట్రానిక్ సర్క్యూట్స్, పైథాన్ ప్రోగ్రామింగ్, డిజిటల్ ప్రాసెసింగ్, సెన్సార్స్ అండ్ అప్లికేషన్స్, సెన్సార్స్ ల్యాబ్ తదితరాలు
- బీఎస్ డిగ్రీ లెవల్‌లో కంట్రోల్ ఇంజినీరింగ్, ఎలక్టివ్స్, ఎలక్ట్రానిక్ ప్రొడక్ట్ డిజైన్, హ్యూమానిటీస్ ఎలక్టివ్ తదితరాలు
- పరీక్ష కేంద్రాలు రాష్ట్రంలో హైదరాబాద్, వరంగల్‌లో ఉన్నాయి.

సెమిస్టర్స్ సిస్టమ్

- ఏడాదికి రెండు సెమిస్టర్లు ఉంటాయి. దీనిలో 12 వారాల కోర్సు వర్క్ (వీడియో లెక్చర్స్ అండ్ అసైన్‌మెంట్స్), కోర్సును బట్టి ఆఫ్‌లైన్‌లో నిర్వహించే క్విజ్‌లు, ఎండ్ సెమిస్టర్ ఎగ్జామ్స్ ఉంటాయి. దీనిలో ప్రోగ్రామింగ్ ఎగ్జామ్స్, మినీ ప్రాజెక్ట్స్, వైవా, హోమ్ అసైన్‌మెంట్స్ తదితరాలు ఉంటాయి.

విద్యార్థులు ఒకేసారి రెండు డిగ్రీలు చదవచ్చు. అయితే వీటిలో ఒకటి ఆఫ్‌లైన్‌లో, రెండోది ఆన్‌లైన్‌లో అయి ఉండాలి. దీని ప్రకారం సాధారణ డిగ్రీ లేదా బీఈ/బీటెక్ చదువుతూనే బీఎస్ ఎలక్ట్రానిక్ సిస్టమ్స్ కోర్సును చదవచ్చు. ఇప్పటికే ఏదైనా డిగ్రీ చేసిన వారు కూడా ఈ డిగ్రీని చదవచ్చు. అయితే ఈ కోర్సు చేయడానికి మాత్రం ఇంటర్‌లో మ్యాథ్స్, ఫిజిక్స్ చదివి ఉండాలి.

కోర్సు ఎగ్జిట్ కావాలంటే?

- ఫౌండేషన్ లెవల్ వరకే చాలనుకునే వారు 44 క్రెడిట్స్‌ను పూర్తిచేయాలి. అదేవిధంగా డిప్లొమా సర్టిఫికెట్ కావాలంటే 86 క్రెడిట్స్, బీఎస్ డిగ్రీ కావాలనుకునే వారు 142 క్రెడిట్స్ సాధించాలి.
- ఈ కోర్సు వ్యవధి నాలుగేండ్లు. దీన్ని గరిష్ఠంగా ఎనిమిదేండ్ల లోపు పూర్తిచేయాలి.
- ఈ కోర్సులో చేరిన విద్యార్థి వారానికి సుమారుగా 10 గంటల సమయం దీనికోసం కేటాయించాలి.

ఫీజుల వివరాలు

- ఫౌండేషన్ లెవల్ పూర్తి చేయడానికి రూ.80,000/–
- డిప్లొమా లెవల్ పూర్తి చేయడానికి
- రూ.2,48000/– (ఫౌండేషన్+డిప్లొమా)
- డిగ్రీ లెవల్ పూర్తి చేయడానికి రూ.5,84,000/– (ఫౌండేషన్+డిప్లొమా+డిగ్రీ)

ఫీజులో రాయితీలు

- ఎస్సీ, ఎస్టీ, పీహెచ్‌సీలకు 50 నుంచి 75 శాతం వరకు.
- వార్షికాదాయం 1–5 లక్షల మధ్య ఉన్న ఈడబ్ల్యూఎస్, ఓబీసీ (ఎన్‌సీఎల్) వారికి 50 శాతం, అదేవిధంగా వార్షికాదాయం రూ.లక్షలోపు ఉంటే 75 శాతం వరకు రాయితీ లభిస్తుంది.

నోట్: కోర్సును ఇంగ్లిష్ మీడియంలో అందిస్తారు. కోర్సులో ప్రవేశం పొందిన వారు ఇంటర్నెట్ సౌకర్యం కలిగి ఉండాలి. అదేవిధంగా ల్యాప్‌టాప్/డెస్క్‌టాప్ తప్పనిసరి. కోర్సును ప్రీ రికార్డెడ్ వీడియోల ద్వారా మాత్రమే అందిస్తారు. కోర్సును బట్టి ఒకటి లేదా రెండు లైవ్ సెషన్స్‌ను నిర్వహించి డౌట్స్‌ని నివృత్తి చేస్తారు. అదేవిధంగా కోర్సు ఇన్‌స్ట్రక్టర్, కోర్టు సపోర్ట్ టీంతో ఇంటరాక్షన్ కల్పిస్తారు. ఈ సందర్భంలో కోర్సుకు సంబంధించిన విషయాలను చర్చించి అనుమానాలను నివృత్తి చేసుకోవచ్చు. కోర్సుకు సంబంధం లేని అంశాలైతే support-es@study.iitm.ac.inకి మెయిల్ చేసి సందేహాలను నివృత్తి చేసుకోవచ్చు.

- ఈ కోర్సులో చేరిన వారికి ఎటువంటి అటెండెన్స్ అవసరం లేదు. కానీ వారంలో ఇచ్చే అసైన్‌మెంట్ సమర్పించడమే అటెండెన్స్‌గా పరిగణిస్తారు. వారంలో ఇచ్చిన అసైన్‌మెంట్‌లో వచ్చిన స్కోర్ ద్వారా ఎండ్ సెమిస్టర్ రాయడానికి అనుమతిస్తారు.
- ప్రతి సెమిస్టర్‌లో రెండు క్విజ్‌లు, ఎండ్ సెమిస్టర్ ఉంటాయి. ఇవి దేశవ్యాప్తంగా ఉన్న నిర్దేశిత పరీక్ష కేంద్రాల్లో మాత్రమే రాయాలి.
- క్విజ్ అంటే సాధారణంగా కాలేజీల్లో/పాఠశాలల్లో నెల నెలా నిర్వహించే మంత్లీ టెస్ట్ లాంటిది.
- ఏటా రెండుసార్లు అడ్మిషన్ల ప్రక్రియ ఉంటుంది.
- కేవలం ఆన్‌లైన్ పద్ధతిలోనే కోర్సును నిర్వహిస్తారు. ఎటువంటి కంటెంట్ లేదా మెటీరియల్‌ను ఐఐటీ ఇవ్వదు.
- ల్యాబ్ ఎక్స్‌పరిమెంట్స్ కోసం తప్పనిసరిగా ఐఐటీ మద్రాస్ క్యాంపస్‌కు వెళ్లాలి. క్యాంపస్‌లో ల్యాబ్స్ కోసం వెళ్లిన వారు క్యాంపస్ బయటే వసతి, భోజన సౌకర్యం చూసుకోవాలి.
- బీఎస్ డిగ్రీ పూర్తి చేసిన వారు మాస్టర్స్ డిగ్రీ చదవడానికి అర్హులు.
- జేఈఈ అడ్వాన్స్‌డ్ క్వాలిఫై అయిన వారికి నేరుగా బీఎస్ (ఈఎస్)లో ప్రవేశం కల్పిస్తారు. మిగిలిన వారు క్వాలిఫయర్ ఎగ్జామ్ రాయాలి.

ఉపాధి అవకాశాలు

- కోర్సు పూర్తి చేసిన వారికి ప్లేస్‌మెంట్స్ అసిస్టెన్స్‌ను ఐఐటీ మద్రాస్ ఇస్తుంది.
- కోర్సు పూర్తి చేసిన వారికి ఎలక్ట్రానిక్ సిస్టమ్స్ డిజైనర్, ఎంబెడెడ్ సిస్టమ్ డెవలపర్, ఎలక్ట్రానిక్స్ హార్డ్‌వేర్ స్పెషలిస్ట్, సిస్టమ్ టెస్టింగ్ ఇంజినీర్.

ముఖ్యతేదీలు

దరఖాస్తు: ఆన్‌లైన్‌లో ప్రారంభమైనవి
చివరితేదీ: సెప్టెంబర్ 15
క్వాలిఫయర్ ఎగ్జామ్: అక్టోబర్ 27
వెబ్‌సైట్: https://study.iitm.ac.in/es/academics

కేశవపంతుల వేంకటేశ్వరశర్మ