

మెటలర్జికల్ మరియు మెటీరియల్స్ ఇంజనీరింగ్

ఆర్గిజిట్ ఖండం మరియు అంతరిక్షంలోని వస్తువులు అతిశీతల, అత్యుష్ణ పరిస్థితులను తట్టుకొని నిలబడగలిగే సామర్థ్యం ఎలా సంపాదించాయో ఎప్పుడైనా ఊహించారా? లేదా ఐరన్ మ్యాన్ - 2 లో Tony stark లాంటి వస్తువును ఎలా సృష్టించారో ఎప్పుడైనా ఆలోచించారా? వీటి అన్నింటికి ఒకే ఒక్క సమాధానం! అదే లోహ సంగ్రహణ శాస్త్రము మరియు వస్తు సాంకేతిక శాస్త్రము (మెటలర్జికల్ & మెటీరియల్స్ ఇంజనీరింగ్).

గడిచిన దశాబ్దకాలంలో నానో టెక్నాలజీ మరియు నానో సైన్స్ అభివృద్ధి లోహ మరియు వస్తు సాంకేతిక శాస్త్రాలలో విప్లవాత్మకమైన మార్పును తీసుకువచ్చింది. ప్రస్తుతం, మాన్యుఫాక్చరింగ్ ఆధునిక మిశ్రమలోహాలు మరియు అత్యాధునిక మిశ్రమలోహాలు మరియు అత్యాధునిక మెటీరియల్స్ మీద ఆధారపడి వుంది. ఈ దశలో, మెటలర్జికల్ మరియు మెటీరియల్స్ ఇంజనీరింగ్ చాలా ప్రముఖమైన పాత్ర పోషిస్తుంది. ఈ విభాగము మిగతా అన్ని విభాగాలకు సహాయక విభాగముగా పేరు పొందినది. ఇందులో లోహ సంగ్రహణము, తయారీ విధానము, కూర్పు మరియు మిశ్రమ లోహ సృష్టి, సంవిధానము (ప్రాసెసింగ్), రూప ప్రక్రియ, (Fabrication), మరియు వాటి సంక్లిష్టమైన ఉపయోగములు మొదలైనవి పొందుపరచబడినవి. ఇవే కాకుండా, నవీన పింగాణి పదార్థాలు, సంకలన పదార్థాలు, (Composite Materials), పాలిమెర్లు, ఎలక్ట్రానిక్ పదార్థాలు, అర్ధ వాహక పదార్థాలు (Semi conductor materials) వంటివి ఎలా తయారు చేయాలి? ఎలా వాటికి ఒక రూపాన్ని చేకూర్చాలి? ఏ పరిస్థితులలో వాటిని వినియోగించాలో కూడా ఈ శాస్త్రాలలో సవివరంగా చర్చిస్తారు. ఈ కోర్సులో ముఖ్యంగా ఫిజికల్ మెటలర్జీ, మెకానికల్ మెటలర్జీ, పాడర్ మెటలర్జీ, హీట్ ట్రీట్ మెంట్, ఐరన్ అండ్ స్టీల్ మేకింగ్, ఫౌండ్రీ టెక్నాలజీ, నానోటెక్నాలజీ, కాంపోజిట్ మెటీరియల్స్, హైటెంపరేచర్ మెటీరియల్స్ సిరామిక్స్, ప్యూయల్స్, ఫర్నేసన్, మరియు రిఫ్రాక్టరీస్, అల్లాయ్ డెవెలప్ మెంట్, మెటలర్జికల్ థర్మోడైనమిక్స్, మెటలర్జికల్ కంప్యూటేషన్స్, మోడలింగ్, సిములేషన్, మరియు నాన్ డిస్ట్రక్టివ్ టెస్టింగ్ మెథడ్స్ వంటి అంశాలు వుంటాయి.

ఈ విభాగం నుండి పట్ట భద్రులైన వారికి స్టీల్ ప్లాంట్లలో, నాన్ ఫెర్రస్, ఎరోస్పేస్, రక్షణ, ఆటోమొబైల్, ఎలక్ట్రానిక్స్, పవర్ ప్లాంట్లు వంటి కర్మాగారములలోనే కాక, అన్ని పరిశోధనా సంస్థలలో విరివిగా ఉద్యోగాలు లభిస్తాయి. కొంత మంది పట్టభద్రులు స్వంతంగా కర్మాగారాలు స్థాపించి, విజయవంతంగా వృద్ధి చెందుతున్నారు. అంతేగాక, ఈ విభాగంలో పై చదువులు చదివిన వారు ఉన్నతోద్యోగాలలో నియమితులవుతున్నారు. ఎన్ఐటీ, మరియు ఐఐఐఐలలో ఈ విభాగంలో ఉన్నత విద్యను అభ్యసించడం మిగతా విభాగములలోని విద్యార్థులకన్నా చాలా తేలిక. ఈ విభాగం నుండి పట్టా పొందిన వారు విదేశాలలో ప్రసిద్ధి చెందిన విశ్వవిద్యాలయాలలో ఉన్నత విద్యనభ్యసిస్తున్నారు. కొంత మంది ఈ విశ్వవిద్యాలయాలలో అధ్యాపకులుగా సేవలందిస్తున్నారు.

భారతదేశంలో ఉన్న సాంకేతిక విద్యా సంస్థలలో చాలా కొన్ని విద్యా సంస్థలు మాత్రమే మెటలర్జికల్ మరియు మెటీరియల్స్ ఇంజనీరింగ్ విభాగాన్ని నిర్వహిస్తున్నవి. కనుక చాలా తక్కువ సీట్లు ఈ విభాగంలో ఉన్నవి. జాతీయ సాంకేతిక విద్యా సంస్థలైన ఎన్ఐటి మరియు ఐఐటిలలోని ఈ విభాగంలోనికి ప్రవేశము జెఇఇ మెయిన్స్ మరియు జెఇఇ అడ్వాన్స్డ్ ద్వారా జరుగును. ఆంధ్రప్రదేశ్ మరియు తెలంగాణ రాష్ట్రాలలోని ప్రభుత్వ ఇంజనీరింగ్ మరియు ప్రభుత్వేతర ఇంజనీరింగ్ కళాశాలలలో EAMCET ద్వారా ఈ విభాగంలో ప్రవేశము జరుగుచున్నది. తెలంగాణ రాష్ట్రంలో ప్రభుత్వ సాంకేతిక విద్యా సంస్థలు (ఆర్డీయుకెటి-బాసర మరియు జెఎన్ఐటియు, హైదరాబాద్) మాత్రమే ఈ కోర్సును అందిస్తున్నవి. ప్రభుత్వేతర సాంకేతిక విద్యా సంస్థలలో మహాత్మాగాంధీ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ టెక్నాలజీ (యంజిఐటి), హైదరాబాద్ మాత్రమే ఈ కోర్సును 1997 నుండి నిర్వహిస్తున్నది.

యంజిఐటిలోని ఈ విభాగములో విద్యార్థులు దేశంలోని మెటలర్జి మరియు మెటీరియల్స్కు సంబంధించిన కర్మాగారములలో మరియు పరిశోధనా సంస్థలలో ఇంటర్నీషిప్, ప్రాజెక్టు వర్కల ద్వారా విశేషమైన తర్చీదు సొందుతున్నారు. ఈ సంస్థలలో INAE, IIM మరియు ASM ఇంటర్నేషనల్ వంటివి ఈ విద్యార్థుల ప్రాజెక్టు వర్కుకు జాతీయ స్థాయిలో ప్రతిభా పురస్కారాలను అందజేస్తున్నవి. విద్యార్థులు జాతీయ స్థాయి మరియు అంతర్జాతీయ స్థాయి సాంకేతిక సదస్సులలో పాల్గొనడానికి ఈ విభాగపు అధ్యాపకులు దోహదపడుతున్నారు. ఈ సందర్భంగా వారు అంతర్జాతీయంగా పేరు సొందిన వక్తలు, నిపుణులు, సైంటిస్టులతో సాంకేతికాంశాలు చర్చించడం ద్వారా వారి కమ్యూనికేషన్ స్కిల్స్, టెక్నికల్ ఎబిలిటీస్ మెరుగుపడుతున్నాయి. భారత ప్రభుత్వంలోని ఉక్కుమంత్రిత్వశాఖ MGIT లోని ఈ విభాగంలో విద్యనభ్యసిస్తున్న మూడవ మరియు నాల్గవ సంవత్సరంలో అకడమిక్స్లో మొదటి ఐదు స్థానములలో నిలిచిన విద్యార్థులకు 2013 సంవత్సరం నుండి ప్రతి నెల రూ. 10,000/- లు స్కాలర్షిప్ అందించడంతో పాటు, అకడమిక్ మరియు రీసెర్చ్ యాక్టివిటీస్ను పెంపొందించడానికి ఒక ఛైర్ ప్రాఫెసర్ను కూడా నియమించినది.

MGIT లో ఈ విభాగానికి చెందిన అధ్యాపకులు అత్యాధునిక పరిశోధనా ప్రక్రియలను జాతీయ స్థాయి సాంకేతిక విద్యా సంస్థల, రక్షణ పరిశ్రమల సహకారంతో విజయవంతంగా పూర్తి చేస్తున్నారు. వారి పరిశోధనా ఫలితాలు జాతీయ మరియు అంతర్జాతీయస్థాయి జర్నల్స్లో ప్రచురింపబడడమే గాక బెస్ట్ టెక్నికల్ పేపర్ అవార్డ్, మరియు జాతీయ స్థాయిలో అత్యుత్తమ అత్యాధునిక పరిశోధనలుగా పరిగణింపబడుచున్నవి. MGIT నుండి ఈ విభాగంలో పట్టభద్రులైన పూర్వవిద్యార్థులు జాతీయ, అంతర్జాతీయ స్థాయి కర్మాగారాలలో ఇంజనీర్లుగా, విద్యా సంస్థలలో అధ్యాపకులుగా, మరియు పరిశోధనాలయాలలో శాస్త్రవేత్తలుగా నియమించబడుచున్నారు.