

अवसंरचना एवं सुविधाएँ



संस्थान में केन्द्रीय सुविधाओं का विकास इस उद्देश्य से किया जा रहा है जिसका उपयोग केवल एक सीमित वर्ग ही नहीं अपितु भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गाँधीनगर का संपूर्ण समुदाय इसका उपयोग कर सके। इनमें से कुछ सुविधाएँ जैसे पुस्तकाल को संस्थान बाह्य समुदाय के लिए भी उपलब्ध कराया जा रहा है। फिलहाल निम्नांकित सुविधाएँ कार्यरत हैं:

पुस्तकाल

कम्प्यूटर केन्द्र

चिकित्सा केन्द्र

प्रयोगशाला सुविधाएँ

नये भवन

पुस्तकालय

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गाँधीनगर के केन्द्रीय पुस्तकालय को इस क्षेत्र में उपलब्ध सर्वश्रेष्ठ पुस्तकालय बनाने के उद्देश्य से विकसित किया जा रहा है ताकि विभिन्न क्षेत्रों के विद्वानों को आकर्षित किया जा सके। छात्रों और संकाय सदस्यों के अध्यापन और अनुसंधान की जरूरत को पूरा करने के लिए संस्थान द्वारा केन्द्रीय पुस्तकालय को उदारतापूर्वक पर्याप्त धन आबंटित किया जाता है। विभिन्न पाठ्यक्रमों के लिए पाठ्य एवं संदर्भ पुस्तकों की पर्याप्त प्रतियोगी खरीदी जाती है। छात्रों, संकाय सदस्यों और कर्मचारियों के लिए अपेक्षित अन्य पुस्तकें भी यथाशीघ्र अर्जित की जाती हैं। समीक्षा वर्ष के दौरान पुस्तकालय ने लगभग 1700 पुस्तकों का क्रयादेश प्रस्तुत किया। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मुंबई और कानपुर के पुस्तकालय से ऋण के आधार पर पुस्तकें और पत्रिकाएँ प्राप्त करने की व्यवस्था की गयी है। अधिकांश प्रतिष्ठित शोध पत्रिकाएँ जैसे वार्षिक समीक्षाएँ, अमरीकन केमिकल सोसायटी, अमरीकन फिजिकल सोसायटी, ASME, IEEE, JSTOR, मैथस्साइनेट, साइंस डिरेक्ट, तथा स्प्रिंगर लिंक आदि अब ऑनलाइन उपलब्ध हैं। इन सभी पत्रिकाओं का अभिगम संस्थान पुस्तकालय के होम पेज के माध्यम से किया जा सकता है। यह होम पेज आँकड़ा संचय, सार्वजनिक अभिगम सूचि तथा निर्देशिकाओं का भी अभिगम करने की सुविधा प्रदान करता है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गाँधीनगर अमरीकी गणित सोसायटी (AMS) का भी संस्थानिक सदस्य है। अन्य पत्रिकाओं का ग्राहक बनने की व्यवहार्यता पर भी विचार किया जा रहा है। अनेक लोकप्रिय विज्ञान पत्रिकाओं, समाचार पत्रिकाओं तथा भारतीय पत्रिकाओं के मुद्रित संस्करण भी मंगाये जाते हैं जो ऑन लाइन सुविधाओं के माध्यम से उपलब्ध नहीं हैं। पुस्तकालय अपने सभी उपभोक्ताओं को ईमेल के माध्यम से नई पुस्तकों की खरीद, माँगी गयी पुस्तकों की स्थिति, संकाय प्रकाशनों तथा संपूरक समाचार चिट्ठियों आदि के संबंध में हमेशा अद्यतन करता रहता है।

पुस्तकालय सभी कार्यदिवसों को सुबह 0900 बजे से रात के 2200 बजे तक खुला रहता है। परीक्षाओं के दौरान यह मध्यरात्रि तक खुला रहता है। छात्रों, संकाय सदस्याओं और कर्मचारियों के लिए पुस्तकालय परिचालन सेवा सुबह 9:00 बजे से सायं 6:00 बजे तक उपलब्ध रहती है। अन्य व्यक्ति अथवा संस्थान भी इन सुविधाओं का लाभ उठाने के लिए प्राधिकृत उपभोक्ता बन सकते हैं। सबके लिए फोटो प्रतिलिपि तथा मुद्रण की सुविधाएँ उपलब्ध हैं।



कंप्यूटर

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गाँधीनगर में कंप्यूटर सुविधाओं का सृजन अत्याधुनिक यंत्र-सामग्री (हार्डवेयर), विविध प्रकार की प्रक्रिया सामग्री (सॉफ्टवेयर) और उत्तम संयोजकता के माध्यम से विकसित किया गया है ताकि छात्र, प्राध्यापक और कर्मचारी बिना किसी अड़चन के अपना कार्य निष्पादन कर सकें। वे अपने अनुसंधान, गृह कार्य और अन्य अध्ययनपरक गतिविधियों के लिए अपेक्षित सूचनाओं का अभिगम और कुशलतापूर्वक डाउनलोड कर सकते हैं। लैन व्यवस्था संपूर्ण भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गाँधीनगर को एक इकाई में के रूप में एकीकृत करती है। संस्थान के परिसर और छात्रावास में वाई-फाई की सुविधा उपलब्ध है। इस सुविधा के माध्यम से संस्थान समुदाय अपने वैयक्तिक लैपटॉप कम्प्यूटरों के माध्यम से इंटरनेट से जुड़ कर कार्य कर सकते हैं। संस्थान की कंप्यूटर प्रयोगशाला में 50 से अधिक वैयक्तिक कम्प्यूटर (पीसी) उपलब्ध हैं जिसपर क्रमादेशन एवं अन्य कार्य किए जा सकते हैं। कम्प्यूटर प्रयोगशाला का प्रयोग शिक्षण के लिए भी किया जाता है। सभी संकाय सदस्यों और शोध छात्रों को अलग-अलग वैयक्तिक कम्प्यूटर, स्कैनिंग तथ फोटो प्रतिलिपि की सुविधा उपलब्ध कराई गयी है। सामुदायिक उपयोग के लिए भी कुछ उच्च तकनीकी मुद्रण एवं फोटोकॉपिंग सुविधाओं का सृजन किया गया है। संस्थान के सभी छात्रों, अध्यापकों और कर्मचारियों को समूहों अथवा वैयक्तिक रूप से ईमेल भेजने की सारी सुविधाओं का प्रयोग करने के लिए आम और वैयक्तिक ई-मेल खाते प्रदान किए गये हैं। सामुहिक ई मेल सुविधा का उपयोग विविध शैक्षिक कार्यों जैसे किसी एक पाठ्यक्रम के लिए पंजीकृत छात्रों को पाठ्यक्रम संबंधी सामग्री या सूचना या किसी शाखा अथवा वर्ष विशेष के छात्रों को गृह-कार्य भेजने आदि के लिए किया जाता है। मैथमैटिका, पीसकैड 4.2, स्टाटा 11.1, ऑटो कैड जैसे महत्वपूर्ण अभिकलनीय सॉफ्टवेयर भी उपलब्ध कराए गये हैं।

चिकित्सा सुविधाएँ

एक योग्य चिकित्सक (एमबीबीएस, डिप्लोमा इन मेडिसिन, फैलो संक्रामक रोग, इटली) संस्थान परिसर में हर दिन कई घंटे के लिए उपलब्ध रह कर छात्रों, संकाय सदस्यों और कर्मचारियों को चिकित्सा सुविधाएँ एवं सलाह आदि प्रदान करती है। इस चिकित्सक से पास ही में स्थित उनकी डिस्पेंसरी अथवा लाइफ केयर अस्पताल में भी मिला जा सकता है। ये चिकित्सा सुविधाएँ छात्रों के लिए पूरी तरह से निशुल्क हैं। सभी छात्रों की अन्तःचिकित्सा के खर्चों को पूरा करने के लिए चिकित्सा बीमा भी करवाया गया है। एक प्रशिक्षित पुरुष नर्स पूर्णकालिक रूप से संस्थान के चिकित्सा केन्द्र में उपलब्ध रह कर आपात्कालिन सेवाएँ एवं नियमित जाँच जैसे तापमान, रक्त शर्करा, रक्त दाब, ऑक्सिजन स्तर तथा जख्मों की मरहम पट्टी आदि किया करता है। डॉ. की पर्ची के आधार पर वह संस्थान के मेडिकल स्टोर्स से अनेक सामान्य दवाईयों का वितरण करने में भी सहायता करता है। वह चिकित्सा आपूर्ति और चिकित्सा अभिलेखों के रखरखाव का भी काम देखता है। एक ई सी जी मशीन भी खरीदी गयी है जिससे डॉक्टर के द्वारा ईसीजी जैसी नैदानिक सेवा की सुविधा भी उपलब्ध है।

प्रयोगशाला सुविधाएँ

विज्ञान और अभियांत्रिकी शिक्षा हेतु प्रयोगशालाएँ एक महत्वपूर्ण घटक हैं। प्रयोगशाला पाठ्यक्रमों को इस प्रकार तैयार किया जाता है ताकि सैद्धांतिक पाठ्यक्रमों के माध्यम से पढ़ाई गयी अवधारणाओं का प्रयोगों के जरिए अभ्यास किया जा सके और मौलिक मशीनों तथा औजारों का प्रयोग कर प्रत्यक्ष प्रशिक्षण भी अर्जित किया जा सके। इसके अलावा छात्रों और संकाय सदस्यों को अनुसंधानपरक और विकासात्मक कार्य करने के लिए भी प्रयोगशाला सुविधाओं की आवश्यकता होती है। संस्थान में निहित प्रयोगशालाओं की वर्तमान स्थिति का विवरण नीचे दिया जा रहा है।

रासायनिक अभियांत्रिकी

रासायनशास्त्र विभाग के सभी छात्रों को तीसरे से लेकर सातवें सत्र तक प्रत्येक सत्र में प्रयोगशाला पाठ्यक्रम लेना अनिवार्य है। 165 वर्ग मीटर क्षेत्रफल में विस्तृत रासायनिक अभियांत्रिकी प्रयोगशाला में एकक संचालन और प्रतिक्रिया अभियांत्रिकी तथा प्रक्रिया गतिकी से संबंधित प्रयोगात्मक व्यवस्था है। मौजूदा सुविधाओं में डबलपाइप/कुण्डलित/तस्तरित/ट्रिवीकृत/फिन-टचूब ताप विनियक तथा रासायनिक भट्टी, अवकल आसवन व्यवस्था, पैकड-बेड अवशोषण कॉलम, छननी संस्तरित आसवन कॉलम, पारस्परिक/अपारस्परिक टैंक व्यवस्था (सभी श्री फैब्रीकेटर्स एंड इंजीनियर्स से), कैलोरीमीटर और रिफ्रेक्टोमीटर (दोनों साइंस प्रॉडक्ट्स इंडिया से) तथा बाथ शुष्कक (टेक्निकल एडुकेशन, बंगलौर से) का समावेश है। इस प्रयोगशाला में तरल प्रवाह जैसे कि प्रवाह परिमापन युक्तियाँ, सेन्ट्रीयूगल पंप तथा पाइप फिटिंग उपकरणों का भी समावेश है। प्रक्रिया नियंत्रण तथा प्रगत पृथक्करण तकनीकों पर आधारित प्रयोगों को भी शामिल करने के लिए सुविधाओं का विस्तार किया जा रहा है।

रासायनिक अभियांत्रिकी के मौजूदा संकाय सदस्यों की अनुसंधान अभिरूचियों में दवा वितरण के लिए कण संरूपण, जैवरासायनिक अभियांत्रिकी तथा तंत्र जीवविज्ञान जैसे विषयों का समावेश है। उनकी शोधपरक गतिविधियों के लिए 155 वर्ग मीटर क्षेत्रफल की जगह प्रदान की गयी है। कण संरूपण अनुसंधान सुविधा का सृजन करने के उद्देश्य से एक कण आकार विश्लेषक (कौल्टर प्राइवेट लिमिटेड) और कैमरा (निकोन) सुविधा सहित एक प्रकाश सूक्ष्मदर्शी की खरीद की गयी है। एक फ्रिजी ड्राइयर (मार्टिन क्रिस्ट), जेटा साइजर (PSSNICOMP) तथा पेरिस्ट्रिटिक पंप्स (वाटसन मार्लो) की भी खरीद की गयी है। गैसीय सूक्ष्म-बुलबुलों तथा बूंद प्रलंबन और उच्च दाब CO_2 का उपयोग कर कण संरूपण हेतु उच्च दाब पात्रों की खरीद हेतु क्रयादेश दिया जा चुका है। एक उच्च दाब द्रव वर्णकममापी (HPLC) तंत्र (वाटर्स), एक गैस वर्णकममापी (GC) तंत्र (पर्किन एल्मर), किण्वक (सार्टोरियस) माइक्रोलेट रीडर (TECAN) बहुलक श्रृंखला प्रतिक्रिया थर्मोसाइक्लर (एपोनड्राफ), गहन प्रशितक (-86°C) (थर्मो फिशस साइंटिफिक) तथा जैवचिकित्सा एवं जैवाणुविक अभियांत्रिकी अनुसंधान हेतु अन्य बुनियादी सुविधाओं की खरीद की गई है।

रसायनशास्त्र

सभी अवर-सनातक छात्रों के लिए रसायनशास्त्र प्रयोगशाला पाठ्यक्रम अनिवार्य है। 115 वर्ग मीटर क्षेत्रफल में विस्तृत रसायनशास्त्र प्रयोगशाला में छात्रों को कक्षा में पढ़ाए गये रसायनशास्त्र के कार्बनिक, अकार्बनिक तथा भौतिकीय रसायनशास्त्र के सैद्धांतिक पाठ्यक्रमों का अभ्यास कराया जाता है। वर्तमान प्रयोगात्मक पाठ्यक्रमों में व्यावसायिक दूध में कैल्शियम का आकलन, उदासीनीकरण तकनीकी का उपयोग कर किसी भी दिए गये घोल में से लवण को पृथक् करना, अंकीय पोलैरीमीटर का उपयोग कर स्रोतों का उत्क्रमण, कोलोरीमीटर का उपयोग कर प्रतिक्रियाओं का संरूपण, संवहनमापी का उपयोग करके इलेक्ट्रोलाइट प्रवाहकत्व प्रयोग तथा पतली परत वर्णकमापी का उपयोग कर मौलिक वर्णकमलेखन का पृथक्करण, रासायनिक गतिविज्ञान सिद्धांतों का उपयोग कर ऊर्जा परिमापन, कार्बनिक संश्लेषण (एडाल कण्डेन्सेसन एण्ड डियल्स-एडलर प्रतिक्रिया), 'हरित रसायनशास्त्र' (ग्रीन केमिस्ट्री) जो कि आधुनिक अनुसंधान का एक आकर्षक और प्रगामी विषय है, हमारे प्रयोगशाला पाठ्यक्रम का महत्पूर्ण कार्यकलाप है।

फिलहाल संस्थान के संकाय सदस्यों की अनुसंधान अभिरूचि कार्बनिक और अकार्बनिक रसायनशास्त्र के क्षेत्र में है। वर्तमान अनुसंधान प्रयास पारफिरिन पाई- युग्मित कार्बनिक अणुओं की आणविक पहचान अनुप्रयोग एवं संश्लेषण हेतु पारफिरिन बृहदचक्र संश्लेषण सहित प्रायोगिक और अभिकलनीय अध्ययन पर केन्द्रीत है। पराबैगनी -दृक् वर्णकमप्रकाशमापी (शिमाइज़), रोटरी निर्वात वाष्पकारक (बूची), एन आई आर स्पेक्ट्रोफ्लोरोमीटर (होरिबा जोबिन युवान इंक), एक चतु: उच्च दाब तरह वर्णकममापी (HPLC- एगीलेन्ट), अंकीय पोलैरीमीटर (रूडाल्फ) तथा आम रसायनशास्त्र अनुसंधान सुविधाओं जैसे टीके जल परिशोधक तंत्र, विश्लेषणात्मक तुलाएँ (मैटलर-टोलेडो), चुम्बकीय पलटा, भाप पिछौड़ी (फ्लूम हूड) पुनः संचारी प्रशीतक, गर्म हवा भट्टी, हवा और निर्वात श्लैंक लाइनें आदि सुविधाओं का अर्जन कर प्रतिष्ठापन किया गया है।

विद्युत अभियांत्रिकी

विद्युत अभियांत्रिकी विभाग फिलहाल सभी अवर-सनातक छात्रों के लिए एक प्रयोगशाला पाठ्यक्रम तथा विद्युत अभियांत्रिकी के अवरस्नातक छात्रों हेतु पाँच अतिरिक्त प्रयोगशाला पाठ्यक्रम प्रदान कर रहा है। सभी पाठ्यक्रमों के लिए प्रयोगशाला की सुविधा 300 वर्ग मीटर क्षेत्र में स्थित है। इन प्रयोगों में अर्धचालक उपकरणों का अभिलक्षण, सक्रिय नियंत्रक और शिट ट्रिगर, डिजिटल सर्किट, काउंटर और पारी रजिस्टर बनाना, टाइमर सर्किट्स और एनालॉग से डिजिटल कनवर्टर, सूक्ष्मसंसाधित्र और सूक्ष्मनियंत्रक आधारित प्रयोग, विद्युत मोटरों एवं जनरेटरों का अभिलक्षण, मोटरों का गतिनियंत्रण, अपरिमित बस अथवा अन्य अल्टरनेटर के साथ अल्टरनेटर का तुल्यकालन, अन्य पॉवर इलेक्ट्रॉनिक रूपांतरकों का कार्यनिष्ठादन आदि का समवेश है।

प्रयोगशाला सुविधाओं में Xilinx FPGA kits and ISE सॉफ्टवेअर का समावेश है जिनका अनेक अवरस्नातक प्रयोगशाला पाठ्यक्रमों और परियोजनाओं को पढ़ाने में उपयोग किया जाता है। प्रयोगशाला ARM, PIC नियंत्रक AVR तथा सूक्ष्मनियंत्रक बोर्ड, अंकीय भण्डारण दोलित्र, अंकीय मल्टी-मीटर तथा आई सी टेस्टरों, सार्वभौमिक आई सी क्रमादेशकों, स्कोप कॉर्डर, अतिशुद्ध चुम्बकीय विश्लेषकणों तथा अन्य अनेक विद्युत अभियांत्रिकी प्रयोगशाला सुविधाओं से सज्ज है। इसके अतिरिक्त पावर सिस्टम प्रतिरूपण प्रयोगशाला में पीएसकैड सॉफ्टवेयर के 25 लाइसेंस नोड्स उल्लब्ध हैं।

विभाग के वर्तमान संकाय सदस्यों की अनुसंधान अभिरूचियों में छवि संसाधन, पावर तंत्र, पुनर्नव्य ऊर्जा तथा वी एल एस आई

तथा तंतु प्रकाशिकी संवेदक आदि का समावेश है। वर्तमान अनुसंधान सुविधाओं में विभिन्न घूमावदार ज्यामिति ट्सांफॉर्मरों का समावेश है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गाँधीनगर का कैडेन्स के साथ उसके विश्वविद्यालय कार्यक्रम के अन्तर्गत सहयोग समझौता है। इस समझौते से संस्थान के बी एल एस आई अभिकल्प अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम को व्यापक फायदा मिलता है क्यों कि इसके अन्तर्गत हमें अनेक औजार और सुविधाएँ कैडेन्स से प्राप्त हो जाती हैं। प्रकाश संवेदन प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अनुसंधान हेतु एक तंतु प्रकाशिक प्रयोगशाला का भी विकास किया जा रहा है।

यांत्रिकी अभियाँत्रिकी

यांत्रिकी अभियाँत्रिकी विभाग फिलहाल पॉच अवर-स्नातक प्रयोगशाला पाठ्यक्रम प्रदान कर रहा है। प्रथम वर्ष के सभी अवर-स्नातक छात्रों को कार्यशाला अभ्यास पर एक प्रयोगशाला पाठ्यक्रम लेना अनिवार्य है। 110 वर्ग मीटर क्षेत्र में विस्तृत विनिर्माण प्रयोगशाला में कर्तन (लेथ) मशीन, मिलिंग मशीन, ऊर्ध्वाधर मशीनिंग केंद्र, विद्युत निर्वहन मशीन, वेल्डिंग, फिटिंग और लोहारी संबंधी उपकरण आदि सुविधाएँ उपलब्ध हैं। द्वितीय और तृतीय वर्ष के अवर-स्नातक छात्रों को विनिर्माण अभ्यास एवं प्रक्रियाओं पर प्रयोगशाला पाठ्यक्रम प्रदान करने के लिए भी इस विनिर्माण प्रयोगशाला का उपयोग किया जा रहा है। अवरस्नातक छात्रों के परियोजनाओं और अनुसंधान हेतु उपकरण तथा सामानों के लिए भी इस प्रयोगशाला का उपयोग एक विनिर्माण कार्यशाला के रूप में किया जा रहा है। प्रगत विनिर्माण प्रयोगशाला (AML) के एक भाग के रूप में समन्वित परिमापन मशीन (CMM) तथा प्रोफाइल प्रोजेक्टर की खरीद की गयी है। सी एन सी लेथ एवं सी एन सी मिलिंग मशीन का क्रयादेश प्रस्तुत किया जा चुका है। एक संलग्न यांत्रिकीय तंत्र अभिकल्प प्रयोगशाला (MSDL) का भी विकास किया जा रहा है।

द्वितीय वर्ष के सभी यांत्रिकी अभियाँत्रिकी छात्रों को ठोस गतिशास्त्र और प्रायोगिक दाब विश्लेषण पर एक प्रयोगशाला पाठ्यक्रम लेना अनिवार्य है। 70 वर्गमीटर में विस्तृत इस प्रयोगशाला में 100 kN तथा 200 kN क्षमता वाली दो MTS यूनिवर्सल परीक्षण मशीनें, चार्पी प्रभाव परीक्षण मशीन 450 J क्षमता (MTS), टॉर्शन परीक्षण मशीन (500 Nm) तथा रॉकवेल और विकर्स कठोरता परीक्षण मशीनें (Zwick Roell) तथा एक श्रांति परीक्षण मशीन उपलब्ध हैं।

तृतीय वर्ष याँत्रिकी अभियाँत्रिकी छात्रों को तरल गतिशास्त्र और तरल यंत्र विषय पर एक प्रयोगशाला पाठ्यक्रम लेने की अनिवार्यता होती है। यह प्रयोगशाला 155 वर्गमीटर क्षेत्र में विस्तृत है तथा इसमें तरल स्थैतिकी एवं तरल गतिकी पर परीक्षण करने की सुविधा उपलब्ध है। अनेक सामान्य टर्बो मशीनों जैसे गियर पंप, सेन्ट्रीफ्यूगल पंप, लेल्टान चक्र सहित विभिन्न प्रवाह मापी युक्तियों और समानों की स्थापना की गयी है। एक विण्ड सुरंग तथा एक जल सुरंग का स्थानीय तौर पर ही विनिर्माण किया गया है और इसको चालू करने का प्रयास किया जा रहा है।

यांत्रिकी अभियाँत्रिकी के वर्तमान संकाय सदस्यों की अनुसंधान अभिरूचि के क्षेत्र हैं - वायुगतिकी, उड़ान यांत्रिकी, तरल संरचना अन्योन्याश्रय, बहुलक संमिश्र, तरल-तापीय तंत्रों की गतिकी एवं नियंत्रण, जलगतिकी स्थैतिकता तथा अभियंत्रित तंत्रों का अभिकलनीय प्रतिरूपण। विनिर्माण प्रयोगशाला और ठोस यंत्र-गतिकी तथा प्रायोगिक दाब विश्लेषण प्रयोगशाला में अनेक विनिर्माण एवं परीक्षण शोध सुविधाएँ उपलब्ध हैं। इन सुविधाओं का फिलहाल विकास और यथावश्यकता विस्तार किया जा रहा है।

भौतिकी

संस्थान के प्रथम वर्ष के सभी अवर-स्नातक छात्रों के लिए बुनियादी भौतिक शास्त्र में एक प्रयोगशाला पाठ्यक्रम लेना अनिवार्य है। भौतिकी प्रयोगशाला में आम प्रयोगों के लिए एक कमरा और एक डार्क रूम का समावेश है। फिलहाल 12 प्रयोगों का समावेश है जिनमें प्रकाशिकी, विद्युत एवं चुम्बकत्व, आधुनिक भौतिकी, ऊष्मागतिकी एवं क्लासिकी यंत्रगतिकी आदि का समावेश है। भारतीय और विदेशी उत्पादकों जैसे ग्रेटिंग स्पेक्ट्रोमीटर फेशनेल्स का बाईप्रिज्म तथा ऑप्टिकल बेच (इंडोसॉ), न्यूटन वलय (होलमार्क), फ्रैंक हर्ट्ज प्रयोग तथा प्लैक्स कॉन्स्टेन्ट (साइंटिफिक इक्विपमैंट्स इंडिया लिमिटेड) समाहित हैं। बनाए गये उपकरणों में हेल्महोल्ट्ज कॉइल प्रयोग तथा थर्मोस्टर अभिलक्षण उपकरणों का समावेश है। छात्रों के प्रयोग एवं अभ्यास के लिए सभी उपकरणों के चार सेट उपलब्ध हैं। इन प्रयोगों के एक भाग के रूप में प्रयोगशाला के पास मूर्खिंग क्वाइल गैल्वेनोमीटर (स्पाट रिफ्लेक्शन एवं प्रबंधित दर्पण प्रकार के) तथा यौगिक दोलन प्रयोगों का समावेश है। कैथोड रे दोलनदर्शी (साइंटैक, एप्लैब) संकेत जनित्र (साइंटैक, साइंटिफिक), डी सी पावर आपूर्ति एवं अनेक प्रकाशिक घटक प्रयोगशाला में विभिन्न प्रयोगों के लिए उपलब्ध हैं।

हाल ही में तीन नये प्रयोगों का भी समावेश किया गया है। ये हैं - यूनिवर्सल बी-एच वक्र अन्वेषक, पारद्युतिक चरांक (मित्तल एंटरप्राइजेस) तथा विद्युत एवं चुम्बकत्व का परिमापन, थॉमसन पद्धति (बेस्टो)। प्रथम दो प्रयोग विद्युत एवं चुम्बकत्व पर आधारित हैं तथा तीसरा प्रयोग आधुनिक भौतिकी पर आधारित है।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गाँधीनगर के छात्रों ने खगोलशास्त्र और खगोल भौतिकी अंतर विश्वविद्यालय केन्द्र (IUCAA) पुणे के सहयोग से एक खगोलीय दूरबीन विकसित किया है, जिसका इस्तेमाल संस्थान में प्रदर्शन आदि प्रयोजनों के लिए किया जाता है। चुनी हुई अवधारणाओं के प्रदर्शन हेतु संस्थान में 'ही' (विद्युत, चुम्बकत्व और तापगतिकी) पर आधारित एक प्रयोगात्मक किट भारतीय विज्ञान अकादमी, बंगलूरु के सहयोग से तैयार किया गया है जो कि संस्थान की भौतिकी प्रयोगशाला में उपलब्ध है।

भौतिकी विभाग के वर्तमान संकाय सदस्यों की अनुसंधान अभिरूचि राज पदार्थों एवं लौहफ्लूइंस के उच्च दाब रमण एवं अवरक्त वर्णक्रममापी के क्षेत्र में है। पहले से ही खरीदे गये अनुसंधान उपकरणों में कोन/प्लेट विस्कोमीटर (ब्रुकफिल्ड्स, अमरीका), एक ऊष्मीय संवाहकता परिमापन तंत्र LAMBDA (F5 टेक्नॉलॉजी, जर्मनी), स्पंदित क्षेत्र मैग्नेटोमीटर (स्थानीय तौर पर बनाया हुआ) एवं अन्य सुविधाएँ जो आर्द्ध रसायनशास्त्र अनुसंधान के लिए प्रयुक्त होते हैं। चुम्बकीय परिमापन हेतु एक ए सी ससेप्टोमीटर का विनिर्माण किया जा रहा है।

नये भवन

संस्थान द्वारा विश्वकर्मा शासकीय अभियाँत्रिकी महाविद्यालय (संस्थान के अस्थाई परिसर) में प्रत्येक 1000 sq. m. के दो नये अस्थाई भवन बनाए गये हैं। ये दोनों भवन केन्द्रीय सार्वजनिक निर्माण विभाग (CPWD) द्वारा बनवाए गये हैं। इन भवनों का निर्माण युद्धस्तर पर किया गया ताकि संस्थान की बढ़ती जरूरतों जैसे प्रयोगशाला सुविधाओं, छात्रों एवं संकाय सदस्यों को कार्यालय एवं बैठने की जगह तथा कक्षा कमरों की सम्यक आपूर्ति सुनिश्चित की जा सके। 2010 sq. m. के एक अन्य भवन का निर्माण कार्य प्रगति पर है। क्रेप्रतिभागियों ने बाद में नवम्बर 7-8, 2009 को अन्य सदस्यों के लिए संस्थान के परिसर में ही एक अन्य कार्यशाला का आयोजन किया। इस कार्यशाला के दौरान अन्य गतिविधियों के साथ-साथ एक एक्सकेवेटर्स (खुदाई के लिए उपयोगी रोबोट) बनाने की एक प्रतियोगिता रखी गयी थी।

