

**Electronics and Communication
Engineering Department
Government Polytechnic Jamnagar**

Resonance

Vol-II Issue-2 July-2022

Editor:

Mr. C K Parmar

Lecturer ECE Department
G P Jamnagar

Mr. Tejash R Rangani

Student Coordinator
ECE Department
G P Jamnagar

ABOUT THE DEPARTMENT

In June 2007, Diploma Programme namely Electronics & Communication Engineering has been started at Government Polytechnic, Jamnagar. The Department of Electronics and Communication Engineering envisions upliftment of students especially living in rural areas, through an effective teaching learning process and quality teaching, to make them competent globally with sound technical, interpersonal, analytical, managerial skills and professional ethics. The department possess a well-equipped Labs which provides practical learning of actual environment of industry. The department has highly qualified faculties to ensure qualitative education. At present, the department has student intake

VISION

To produce creative, innovative and ethical EC engineers that will serve to societal and industrial needs

MISSION

- M1. To impart excellent technical education from fundamentals to application level, with ethics, to EC engineering students so that they can provide solution to industrial or social problems.
- M.2 Provide creative teaching-learning environment to students for achieving excellence in technical education.
- M3. To develop state of art laboratories with latest instruments and equipment's to develop psychomotor skills in students.
- M4. To establish department library with latest books, magazines, eBooks, video tutorials-lectures and other learning resources to promote reading attitude in students.
- M5. To make students entrepreneur or employable in industries.

MESSAGE FROM HOD

Mr Ashutosh M Bhatt
HOD ECE Department
Government Polytechnic Jamnagar

It is a matter of pride to share that the **Electronics and Communication Engineering Department** at **Government Polytechnic, Jamnagar**, established in June 2007, has continuously worked towards empowering students especially from rural backgrounds through quality technical education and skill development.

Our department is committed to nurturing technically competent and ethically responsible professionals. With a strong foundation in subjects such as **Basic Electronics, Communication Systems, Microprocessors, Embedded Systems, VLSI, and Optical Communication**, we provide a curriculum aligned with industry standards and future technologies.

We are equipped with well-established laboratories, experienced faculty, and a vision to offer an education that blends academic knowledge with hands-on practice. As we enter a new academic cycle, we remain focused on delivering excellence and fostering innovation among our students.

“The purpose of education is to make good human beings with skill and expertise. Enlightened human beings can be created by teachers.”

— Dr. A.P.J. Abdul Kalam

Two days PCB Designing Workshop



A M Bhatt Explaining PCB fabrication process

Students designing PCB from schematic



Transferring pattern to PCB using IRON press

PCB etching in $FeCl_3$ to remove extra copper



EVERY YEAR AT THE END OF EVEN SEMESTER THE INSTITUTE ORGANIZES PROJECT EXHIBITION TO SHOWCASE THE FINAL YEAR PROJECTS OF 6TH SEMESTER. SO, THIS TIME ALSO IN THE YEAR 2022, THE INSTITUTE HAS ORGANIZED "PROJECT EXHIBITION '22" ON 5/4/2022.



EC student demonstrating Robotic Arm

જામનગરની સરકારી પોલીટેકનિક ખાતે પ્રોજેક્ટ ફેરની ઉજવણી



જામનગરની સરકારી પોલીટેકનીકમાં પ્રોજેક્ટ ફેરની ઉજવણી કરાઈ
તમામ બ્રાન્ચના છાત્રોના જુદા-જુદા ગ્રુપે પોતાના વિવિધ ઈનોવેટીવ પ્રોજેક્ટ્સ રજૂ કર્યા

આ સંસ્થાના કોમ્પ્યુટર, ઈસી, સિવિલ, મિકેનિકલ અને ઈલેક્ટ્રિકલ ડિપાર્ટમેન્ટના ફાઇનલ વર્ષના વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા ગુજરાત ટેકનોલોજીકલ યુનિવર્સિટીના અભ્યાસક્રમ અંતર્ગત તા. 5ના પ્રોજેક્ટ ફેરની ઉત્સાહભરે ઉજવણી કરવામાં આવી હતી.

પ્રોજેક્ટ ફેરમાં તમામ બ્રાન્ચના વિદ્યાર્થીઓ જુદા-જુદા ગ્રુપ દ્વારા પોતાના વિવિધ ઈનોવેટીવ પ્રોજેક્ટ્સ રજૂ કરવામાં આવ્યા હતાં. જેમાં મુખ્યત્વે કોન્ટ્રોલ્સ ટેમ્પરેચર ક્રિટિકલ એન્ડ સેનીટાઇઝેશન ટનલ, ગેમ્બી સર્વાઇવલ ગેમ, સ્માર્ટ સ્ટ્રીટ લાઇટ, વાયરલેસ ઈલેક્ટ્રીકલ વેલિકલ ચાર્જિંગ, ઓટોમેટીક ગેટ ડોર વોટર મુખ્ય આકર્ષણનું કેન્દ્ર બન્યા હતા.

આયોજનને સફળ બનાવવા સંસ્થાના આચાર્ય એ. કે. ઝાલાના માર્ગદર્શન હેઠળ તમામ ખાતાના વડાઓ તથા સ્ટાફ જલ્મત ઉદાવી હતી. આ પ્રસંગે સંસ્થાના જ બુતપૂર્વ વિદ્યાર્થીઓએ પણ હાજર રહી વિદ્યાર્થીઓનો ઉત્સાહ વધાર્યો હતો. કાર્યક્રમના અંતમાં તમામ ડિપાર્ટમેન્ટના બેસ્ટ પ્રોજેક્ટના વિજેતા યુવાના વિદ્યાર્થીઓને પ્રોત્સાહિત કરી કાર્યક્રમને સફળતાપૂર્વક સંપન્ન કરવામાં આવ્યો હતો.



જામનગર 07-04-2022

જામનગરની સરકારી પોલીટેકનીકમાં પ્રોજેક્ટ ફેરની ઉજવણી કરાઈ

તમામ બ્રાન્ચના છાત્રોના જુદા-જુદા ગ્રુપે પોતાના વિવિધ ઈનોવેટીવ પ્રોજેક્ટ્સ રજૂ કર્યા



આ સંસ્થાના કોમ્પ્યુટર, ઈસી, સિવિલ, મિકેનિકલ અને ઈલેક્ટ્રિકલ ડિપાર્ટમેન્ટના ફાઇનલ વર્ષના વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા ગુજરાત ટેકનોલોજીકલ યુનિવર્સિટીના અભ્યાસક્રમ અંતર્ગત તા. 5ના પ્રોજેક્ટ ફેરની ઉત્સાહભરે ઉજવણી કરવામાં આવી હતી.

પ્રોજેક્ટ ફેરમાં તમામ બ્રાન્ચના વિદ્યાર્થીઓના જુદા-જુદા ગ્રુપ દ્વારા પોતાના વિવિધ ઈનોવેટીવ પ્રોજેક્ટ્સ રજૂ કરવામાં આવ્યા હતાં. જેમાં મુખ્યત્વે કોન્ટ્રોલ્સ ટેમ્પરેચર ક્રિટિકલ એન્ડ સેનીટાઇઝેશન ટનલ, ગેમ્બી સર્વાઇવલ ગેમ, સ્માર્ટ સ્ટ્રીટ લાઇટ, વાયરલેસ ઈલેક્ટ્રીકલ વેલિકલ ચાર્જિંગ, ઓટોમેટીક ગેટ ડોર વોટર મુખ્ય આકર્ષણનું કેન્દ્ર બન્યા હતા.

આયોજનને સફળ બનાવવા સંસ્થાના આચાર્ય એ. કે. ઝાલાના માર્ગદર્શન હેઠળ તમામ ખાતાના વડાઓ તથા સ્ટાફ જલ્મત ઉદાવી હતી. આ પ્રસંગે સંસ્થાના જ બુતપૂર્વ વિદ્યાર્થીઓએ પણ હાજર રહી વિદ્યાર્થીઓનો ઉત્સાહ વધાર્યો હતો. કાર્યક્રમના અંતમાં તમામ ડિપાર્ટમેન્ટના બેસ્ટ પ્રોજેક્ટના વિજેતા યુવાના વિદ્યાર્થીઓને પ્રોત્સાહિત કરી કાર્યક્રમને સફળતાપૂર્વક સંપન્ન કરવામાં આવ્યો હતો.

Yoga Session Conducted by EC Students

A yoga session was successfully conducted by Tejash Rangani and Om Patel, students of the Electronics and Communication Engineering Department. The session focused on physical well-being, stress relief, and mindfulness, and was well-received by participants.



Diploma Student Builds Working Drone

Yash Dodiya student of Electronics and Communication Engineering at Government Polytechnic, Jamnagar, has successfully designed and built a fully functional quadcopter drone.

કૃષિ મંત્રીએ જામનગરમાં ચાલી રહેલા ટેક-ફેસ્ટની મુલાકાત લીધી

આ આયોજનના માધ્યમથી જામનગરનો બ્રાસ ઉદ્યોગ નવી ટેકનોલોજીથી માહિતગાર બનશે તેમજ વૈશ્વિક સ્તરની હરીફાઈમાં ટકી રહેવા સક્ષમ બનશે- મંત્રી રાઘવજીભાઈ પટેલ



આજકાલ કાર્યાલય-જામનગર જામનગર જિલ્લાના ઉદ્યોગોને નવી ટેકનોલોજીથી માહિતગાર કરવા આયોજિત જામનગર ટેક-ફેસ્ટ-૨૦૨૨માં કૃષિ મંત્રી રાઘવજીભાઈ પટેલ ઉપસ્થિત રહ્યા હતા અને ૨૫૦ સ્ટાલોના માધ્યમથી ૨ લાખથી ષો વાપ સુધીના મશીનો એક જ સ્થળે મળી રહે તેવા આયોજનને વિરોધવ્યું હતું. આ પ્રસંગે મંત્રીએ જણાવ્યું હતું કે જામનગર શ્રાવણ-૨૦૨૨માં ટેક ફેસ્ટના માધ્યમથી નવી ટેકનોલોજી આઈઆઈઆઈને આંબલે જામનગરના નાના મોટા તમામ ઉદ્યોગોને આ સ્થળેથી સમૃદ્ધ ક્ષેત્રોને મળી રહેશે. સમગ્ર દેશમાંથી આ ટેક ફેસ્ટમાં વિવિધ ઓથોરિટી એકઠાં બાજુ લીધો છે ત્યારે જામનગરનો શ્રાવણ ઉદ્યોગ નવી ટેકનોલોજીથી માહિતગાર બનશે તેમજ વૈશ્વિક સ્તરની હરીફાઈમાં ટકી રહેવા સક્ષમ બનશે. આ તકે મંત્રીએ વિવિધ ઓથોરિટી સ્ટાલોલની મુલાકાત લીધી હતી અને સમગ્ર આયોજન અદ્ય જામનગર જી.આઈ.ટી.સી. પ્યોટ એન્ડ સેંટ એલોચીએસન તથા લવુ ઉદ્યોગ ભારતીના આયોજકોને અભિનંદન પાઠવ્યા હતાં.



The **Electronics and Communication Engineering Department of Government Polytechnic, Jamnagar** hosted a heartwarming **alumni reunion**, bringing together past graduates who once walked the same corridors as today's students.

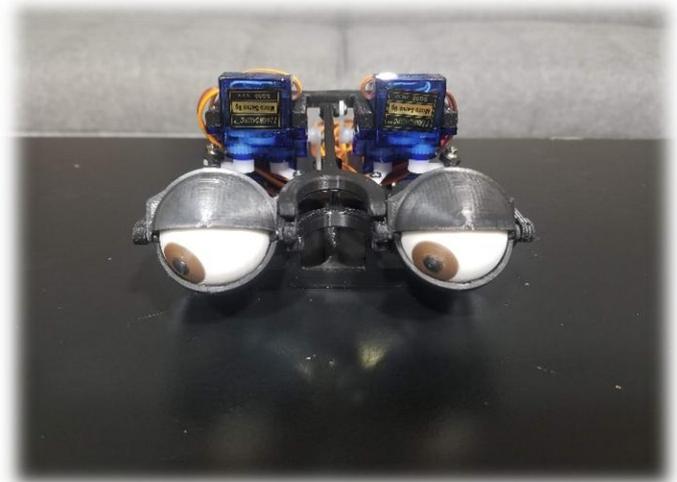
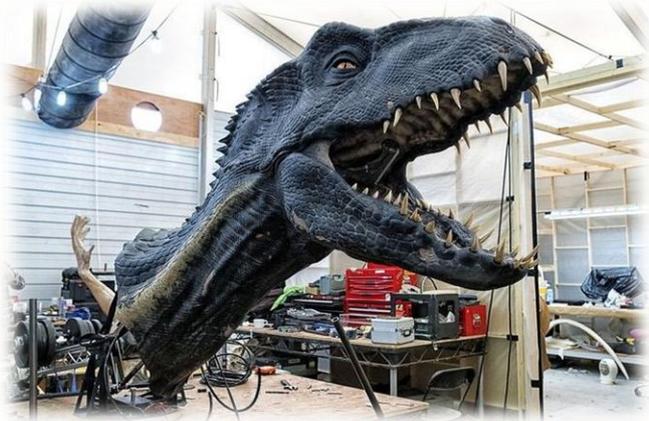


Animatronics – A New World of Entertainment in Cinema Student Contribution

By: PATODIYA PARTH HARESHBHAI

Enrolment No.: 206250311005

The world of cinema has always been driven by innovation—from silent black-and-white films to immersive 3D experiences. One of the most fascinating technological breakthroughs that transformed moviemaking is Animatronics—a combination of animation and electronics that brings artificial creatures to life on screen



What is Animatronics?

Animatronics is the use of **electronic and mechanical devices** to emulate life-like movement in characters. It involves designing robotic systems that mimic animals, humans, or even imaginary creatures, often enhanced by hydraulic systems, motors, sensors, and programmable microcontrollers.

Animatronics is widely used in: **Movies Theme, parks Stage shows, Museums Commercials**

How Does It Work?

- **Mechanical structure (bones):** Usually made of lightweight metal or plastic for movement
- **Actuators (muscles):** Motors, pneumatic or hydraulic systems to move joints
- **Controllers (brain):** Microcontrollers or PLCs that control sequences and timing
- **Skins and appearances:** Latex or silicone moulded to create realistic facial features
- **Sound and sensors:** Integrated for synchronizing audio and reactive motions.

Role of Electronics and Communication Engineering

- **Embedded systems:** Programming microcontrollers to control motors and sensors
- **Wireless communication:** Remote controlling of animatronic characters
- **Signal processing:** Synchronizing sound and lip movements
- **Power electronics:** Driving actuators safely and efficiently

With Arduino, Raspberry Pi, and servo motors now widely available, even students can start exploring basic animatronic models.

Future of Animatronics

While CGI (Computer Generated Imagery) is dominant today, **Animatronics remains crucial** where real-time, tangible interaction is needed—especially in **theme parks, robotics research, prosthetics, and interactive exhibits**.

Modern trends combine animatronics with **AI** and **machine learning**, enabling robots to adapt facial expressions, respond to voice commands, and interact dynamically with humans.