



Yashwantrao Chavan College of Science, Karad

Department of Electronics

Student Contribution in Magazine

INDEX

| Sr.No. | Year | Name of Students | Type of Article | Name of Article |
|--------|---------|-------------------|-----------------|--|
| 1. | 2022-23 | Shedage Sayali | Science Section | Battery less Phone |
| 2. | 2020-21 | Pawar Vaishnavi | Science Section | Swarm Robotics |
| 3. | 2019-20 | Salunkhe Sanchita | Marathi Section | निष्ठावंत राजकारणी मा. पी. डी. पाटीलसाहेब |
| | | Salunkhe Sanchita | Poem Section | "तु" |
| | | Salunkhe Sanchita | Poem Section | "स्वप्न" |
| 4. | 2018-19 | Jangade Amruta | Science Section | Modern electronic communication system |
| | | Salunkhe Sanchita | Marathi Section | "विज्ञानयोगी - डॉ. ए. पी. जे. अब्दुल कलाम" |
| | | Salunkhe Sanchita | Poem Section | "माझी आई" |
| | | Salunkhe Sanchita | Poem Section | "भिरभिरणारे मन" |

ms

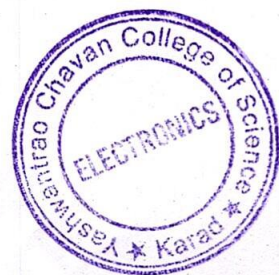
HOD
HEAD

Department of Electronics
Yashwantrao Chavan College of Science,
Karad

[Signature]
Principal

Yashwantrao Chavan College of Science, Karad

2022-23



Battery Less Phone

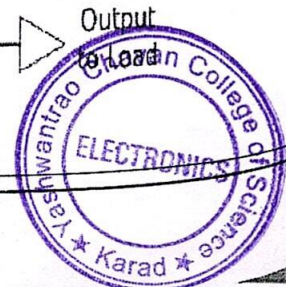
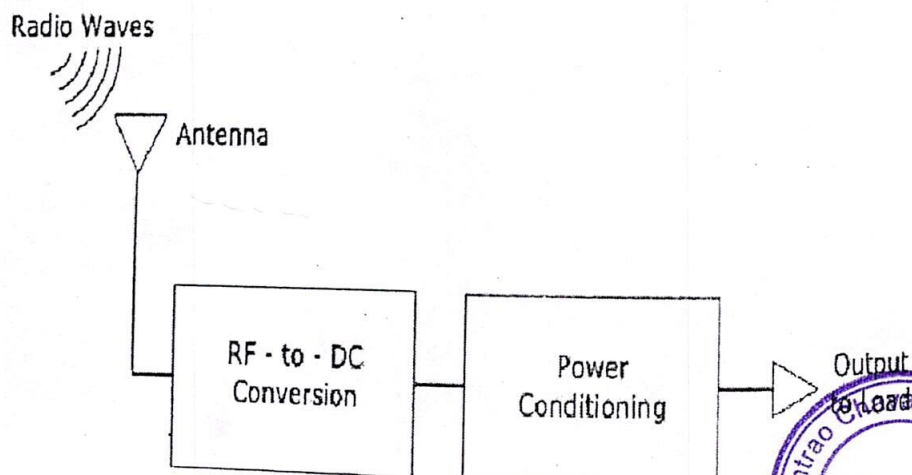
Sayali Shedge, (B.Sc.-III, Electronics)

Battery free devices can be powered by the electromagnetic waves which receive from the powered devices which are connected to. Even the companies that sell smart phones at phenomenal rates have the issue of battery performance. The performance is better as compared in others, but it is still mystery it discussed in terms of long life.

Battery less phones means which phones does not need battery for working. Battery less phones are used only for calling functions. These devices use a minute photo diode to harvest energy from the ambient light or RF source. It operates an RF wave to convert DC power. The first battery less phone will work using a phenomenon of back scatter that sends digital data to the base station from which regular call is placed. Shyam Gollakota, Associate professor at the University of Washington in the US said, "We have built what we believe is the first functioning cell phone that consumes almost zero power."

In above diagram conversion of RF to DC power is shown Antenna receive RF wave. RF to DC converter convert radio frequency signal to DC power conditioning check the required voltage and fed to the output. RF energy can be transmitted from 868 MHz to 5.4 GHz from their respective base station.

In the battery less phone a 'Photo diode' was used to convert the ambient light into current or DC power. These photo diodes can also produce energy in absense of light as they contain optical filters and in built lenses to perform better in dark condition. A photo diode is a semiconductor with p-n junction diode and an intrinsic layer between two junctions. When photons of energy greater than 1.1 electron volt strike the diode electron hole pairs are originated. Holes proceed toward the anode and the electrons move toward the cathode. It generates photo current. The sum of photo current and dark current which flow with or without light. It is the amount of current progressing through the



2020-21



Swarm Robotics

Vaishnavi Pawar,
B.Sc II, Electronics

Swarm robotics is an approach to the coordination of multiple robots as a system which consist of large numbers of mostly simple physical robots. It is supposed that a desired collective behavior emerges from the interactions between the robots and interactions of robots with the environment. This approach emerged on the field of artificial swarm intelligence, as well as the biological studies of insects, ants and other fields in nature, where swarm behavior occurs.

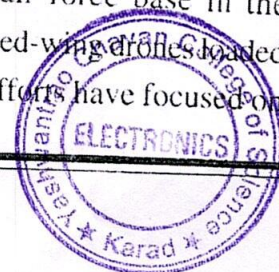
Defination :

The research of swarm robotics is to study the design of robots, their physical body and their controlling behaviours. It is inspired but not limited by the emergent behavior observed in social insects, called swarm intelligence. Relatively simple individual rules can produce a large set of complex swarm behaviours. A key component is the communication between the members of the group that build a system of constant feedback. The swarm behavior involves constant changes of individuals in cooperation with others, as well as the behavior of the whole group. Unlike distributed robotic systems in general, swarm robotics emphasizes a large number of robots, and promotes scalability, for instance by using only local

communication. That local communication for example can be achieved by wireless transmission systems, like radio frequency or infrared.

Application:

Potential application for swarm robotics are many. They include tasks that demand miniaturization, like distributed sensing tasks in micromachinery or the human body. One of the most promising uses of swarm robotics is in disaster rescue mission. Swarms of robots of different sizes could be sent to places rescue workers can't reach safely, to detect the presence of life via infra-red sensors. On the other hand, swarm robotics can be suited to tasks that demand cheap designs, for instance mining or agricultural foraging tasks. More controversially, swarms of military robots can form an autonomous army. U.S. Naval forces have tested a swarm of autonomous boats that can steer and take offensive actions by themselves. The boats are unmanned and can be fitted with any kind of kit to determine and destroy enemy vessels. During the Syrian civil war, Russian forces in the region reported attacks on their main air force base in the country by swarms of fixed-wing drones loaded with explosives. Most efforts have focused on



(Signature)
Principal

2019-20



निष्ठावंत राजकारणी : मा. पी. डी. पाटीलसाहेब

सचिता माळुखे,
बी. एम. सी. ३



सद्गुणांचा संगम व्हावा, असे असावे मनी
म्हणूनी घडविले निर्मात्याने तुमच्यासारखे मनी.

संत तुकाराम महाराज म्हणतात,

जया अंगी मोठेपण, तया यातना कठीण,

मोठेपणा हा मनुष्याला सहजासहजी मिळत नाही
त्यासाठी त्याला आयुष्यात खूप झिजावे लागते.
स्वार्थासाठी तर सर्वजणच जगात, पण जगात असा
माणूस मोठा असतो जो समाजासाठी जगतो. असाच
एक मोठा माणूस या कराड नगरीत जन्माला आला,
त्याचे नाव पांडुरंग दादासाहेब पाटील.

कराड नगरी म्हटले की, आदरणीय पी. डी. पाटील
साहेबांचे नाव ओठी येतेच. जणू काय कराडच्या
ज्झारासाठी ते जन्माला आले होते. कराड नगरीत त्यांचे
आस्तित्व सगळीकडे आपल्याला जाणवते. जणू काही
दृष्टात विरघळलेली माखुरच.

कराड शहरात मरीच पण घरंदाज शेतकरी कुटुंबात
त्यांचा जन्म २ जुलै १९१८ रोजी आला. वयाच्या अवघ्या
पाचव्या वर्षी मातृत्व हरपले. अशा अत्यंत प्रतिकूल
परिस्थितीत ते मॅट्रीक झाले. पुढे कोल्हापूरच्या लॉ
कॉलेजमधून त्यांनी लॉ ची पदवी संपादन केली व चकिली

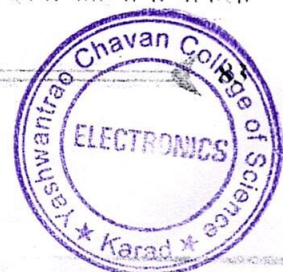
व्यवसायास सुरुवात केली. पुढे १९५२ साली कराडच्या
सार्वजनिक जीवनात नगरसेवक म्हणून प्रवेश झाला. त्यांनी
४३ वर्षे अखंडपणे कराड नगरपालिकेचे नगराध्यक्ष पद
भूषविले. दि. ५/१२/१९८१ ते १४/५/१९८५ महाराष्ट्र
शासनकृत राज्यस्तरीय प्रशासकीय राजवटीचा काळ होता.
नागरी कारभार पाहत असताना त्यांनी राजकारण जात-
पात, धर्म, पक्ष हे नगरपालिकेच्या चौकटी बाहेर ठेवायला
लावले. कराड नगरीला आज जे आखीव रेखीव रूप
प्राप्त झाले आहे, त्याचे सारे श्रेय आदरणीय पी. डी.
पाटील साहेबांनाच द्यावे लागेल. राजकारणातून
समाजकारण करणाऱ्या पी. डी. पाटील साहेबांच्या
व्यक्तिमत्वाला राजकीय, सामाजिक, शैक्षणिक, सांस्कृतिक
आणि नैतिक अर्थ होता.

पी. डी. साहेब यांनी उच्च प्रकारचे राजकारण खेळले
त्यात जेवढा प्रामाणिकपणा ठेवता येईल तेवढा त्यांनी
ठेवला एका निवडणुकीचे वेळी कराड भागातील आमदार
कोण असावा याचेकरीता २१३ प्रतिष्ठीत व्यक्तींना व पी.
डी. साहेबांना मुंबईला बोलावले होते. साहेबांची वकिली

प्रमाण

Principal

Yashwantrao Chavan College of Science, Karad



तु

प्रेम मागितल तर जीव देणारी तु,

हट्ट केला तर पूर्ण करणारी तू....

रागावले तर समजून घेणारी तू,

रुसले तर जवळ करणारी तु....

एकटी पडले तर साथ देणारी तू,

हरवले तर मला शोधणारी तु....

गोंधळले तर मार्ग दाखवणारी तु,

चुकले तर माफ करणारी तु....

प्रेमळ मनाची माझी आई तु,

माझ्यावर जीवापाड प्रेम करणारी

माझा जीव कि प्राण तु ..

संचिता साळुंखे,

बी. एस्सी., ३

HEAD

Department of Electronics
Yashwantrao Chavan College of Science,
Karad



Principal

Yashwantrao Chavan College of Science, Karad

स्वप्न....

स्वप्नांची किंमत सांगणारा एखादा अँप हवा
पक्का रस्ता दाखवणारा सोपा मॅप हवा
स्वप्नांमध्ये नको यायला व्हायरससारख काही
हँग होईल झोप तुझी करु नको घाई
काही स्वप्न हेवी होतील तुझ्या डोळ्यांवरती
प्रयत्नांचा स्पेस वाढवून खुशाल कर भरती
नको असलेल्या स्वप्नांना डिलीट कर मात्र
चांगली स्वप्न तुला शोधतील दिवस असो वा रात्र...

संचिता साळुंखे,

बी. एस्सी., ३

प्र. १९-२०२०

112

HEAD

Yashwantrao Chavan College of Science,

Karad

Principal

Yashwantrao Chavan College of Science, Karad



2018-19



Modern Electronic Communication System

Amruta Jangade
B.Sc. III (Electronics)

Abstract: Modern Electronic Communication System is one of the special and fast growing fields in electronics. And it has number of the applications. ICT (Information and Communicational Technologies) is one of the it. Keeping this in mind, we focus on the on the basic elements like information sources, transmitters, channels and receiver of communication system. Its different types, for instance, simplex and duplex, analog and digital, baseband and modulated, are explained. Numerous applications are discussed. We concentrate on varies characteristics like frequency, bandwidth, range etc. of signal.

Index Terms: ICT, communication system, wireless Technology

I. Introduction

Communication is the basic process of exchange of information. All of us convey our thought, ideas, and feelings to each other by way of communication. We know that most of the inter human communication is through spoken word, much of the non verbal like body movement, facial expression and written word. In early ages communication was

limited in face to face conversations. It is due to limitations like human ear sensitivity, visual capacity. Now a day's due to electronic communication system like computers, mobiles, television, radio, internet, satellite etc. human being can be communicate around world.

II. Elements in communication system

Fig. 1 shows elements of communications system, consists transmitter, communications channel or medium, noise and receiver. Following section here discuss function of each element.

A. Transmitter

The information source acts as an interface between communication system and outside the world. There are four categories of information sources audio, video, data and sensors. The microphone and cameras converts physical signal into electrical form. There are verities of the data input devices used like keyboard, mouse, touch screen etc. useful for controlling computer. Computer mainly stores and process hues amount of binary data. Sensors converts' physical quantity such as temperature, pressure, mass into the electrical form. This signal serves as message signal input to the communication system. Sensor based

Science Section

19

अश्विन २०१८ - २०१९

HEAD

Department of Electronics
Yashwantrao Chavan College of Science,
Karad

Principal

Yashwantrao Chavan College of Science, Karad

विज्ञानयोगी - डॉ. ए. पी. जे. अब्दुल कलाम

संचिता साळुंखे

बी. एससी. भाग - २

असे म्हटले जाते की, भगवान शंकराला तीन डोळे असतात. अहो, शंकराला काय मानवालाही तीन डोळे असतात. विज्ञान हा मानवाचा तिसरा डोळा आहे आणि या तिसऱ्या डोळ्याला जगाला परिचित करून देणाऱ्या विज्ञानयोगी पैकी एक म्हणजे डॉ. ए. पी. जे. अब्दुल कलाम होय.

थोर शास्त्रज्ञ म्हणून जगाला परिचित असणारे डॉ. अब्दुल कलाम यांचे निधन हे प्रत्येक भारतीयाच्या जीवाला चटका लावून देणारे आहे. डॉ. कलाम हे ज्ञान, विज्ञान व तंत्रज्ञान क्षेत्रातील एक मोठे व्यक्तिमत्त्व होतं. विशेषतः स्वातंत्र्यानंतरच्या काळात ज्या शास्त्रज्ञांनी तंत्रज्ञान क्षेत्र विकसित केले त्यात डॉ. कलाम यांचे मोलाचे योगदान आहे. त्यांनी प्रत्येक भारतीयाला आत्मविश्वासाने कसे जगावे याचे धडे दिले. इच्छाशक्ती वाढवून आत्मविश्वासाने कसे जगावे हे त्यांनी स्वतःच्या उदाहरणाद्वारे पटवून दिले. त्यांनी त्यांच्या कार्याची सुरुवात केली तेव्हा भारतात अत्यंत प्रतिकूल परिस्थिती होती. अशा वेळी डॉ. कलाम यांच्या डोळ्यात असणारे स्वप्न सत्यात उतरणं अशक्य वाटत होत. मात्र डॉ. कलाम यांनी ही प्रतिकूल परिस्थिती अनुकूलतेने परावर्तित केली आणि देशाला नवा दृष्टीकोन दिला. त्यांच्या कुशल मार्गदर्शनाने आणि नेतृत्वाने आज देश प्रगतीपथावर घोडदौड करीत आहे. आज आपण चंद्रावर पोहोचलो, मंगळाचा वेध घेऊ शकलो. सुरुवातीला आपल्याकडे एस. एल. व्ही. होत. त्यानंतर एस. एल. व्ही. आणि पी. एस. एल. व्ही. हे प्रकल्प यशस्वी ठरले.

डॉ. कलाम यांच्या कारकीर्दीची सुरुवात झाली ती

लष्करासाठी उपयुक्त असणाऱ्या छोटीय रॉकेटांच्या निर्मितीद्वारे. डॉ. विक्रम सागरभाई यांच्या सनपाय्की नजरेने अब्दुल कलाम यांची प्रखर बुद्धिमत्ता आणि अफाट कार्यक्षमता हेरली आणि त्यांना भार्गवीय अवकाश संशोधन संस्थेत दाखल करून घेतले. कलाम 'इस्त्रो'मध्ये भारताच्या पहिल्या उड्डाण वाहकाच्या प्रकल्पाचे संचालक होते. त्यांच्या नेतृत्वाखाली १९८० मध्ये 'इस्त्रो' व 'रोहिणी' या उपग्रहांचे यशस्वी उड्डाण करून भारताच्या अवकाश कार्यक्रमाची मुहूर्तमेढ रोवली. अर्थातच इस्त्रोच्या यशाने कलाम भारताला ज्ञात झाले.

'स्मायलिंग बुद्धा' नावानं परिचित असणाऱ्या भारताच्या पोखरण चाचणीचे डॉ. कलाम हे साक्षीदार होते. १९९८ मध्ये अटलबिहारी वाजपेयी यांच्या कार्यकाळात भारताने दुसऱ्यांदा अणुचाचणी केली. त्यात त्यांनी महत्वपूर्ण कामगिरी बजावली होती. रोहिणी - १ च्या यशस्वी उड्डाणानंतर डॉ. कलाम यांच्या नेतृत्वाखाली 'डेव्हील' आणि 'व्हेलियंट' हे दोन्ही प्रकल्प यशस्वी ठरले.

डॉ. कलामांप्रमाणेच अखंड कार्यरत राहणे, देशाभिमानाने प्रेरित होऊन कामात झोकून देणे, एकात्मता आणि बंधुभाव केंद्रस्थानी ठेवत नवनिर्मिती करत राहण हीच त्यांना खरी श्रद्धांजली ठरेल.

◆◆◆◆◆

मराठी विभाग

114

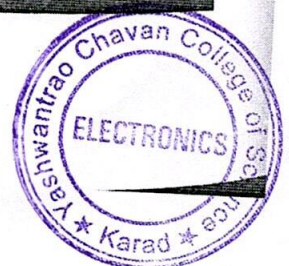
यशवंत २०१८ - २०१९

HEAD

Department of Electronics
Yashwantrao Chavan College of Science,
Karad

Principal

Yashwantrao Chavan College of Science, Karad



माझी आई

संचिता साळुंखे

बी. एससी. भाग - २

"आईसारखे दैवत साऱ्या जगतात नाही
म्हणून श्रीकाराच्या नंतर शिकणे अ आई
तीच वाढवी, तीच सांभाळी
ती की सेवा तीन त्रिकाळी

देवानंतर नमवी मस्तक आईच्या पायी
शिवरायांचे चारित्र्य घडवी, माय जिजाबाई"

आई ही प्रत्येकाला लाभलेली अनमोल देणगी आहे. आई बाळाचा पहिला गुरु आहे. मातीला गोळ्याला आकार देऊन ती मूर्ती साकार करते. मूल जन्मताच आईकडून ते नऊ महिन्यांचे संस्कार घेऊन येते म्हणूनच रस्त्यावर सोडून जाणाऱ्या त्या आईलाही कधी देवाच्या समान मानतात. कवी म्हणतात, तिच्यावर काही संकट आली असतील म्हणून तिने मला सोडून दिले असेल. जरी तिने असे कृत्य केले असले तरी मी तिचा ऋणी आहे. कारण तिनेच मला जन्म दिला. वेदना सोसल्या. जग दाखविले. धन्य ती माता. धन्य तो सुपुत्र कवी म्हणतात -

आई एक नाव असतं

घरात गजबजलेल गाव असतं

आई लेकराची माय असते

दुधावरची साय असते

आईविषयी लिहिताना शब्दच अपुरे पडतात. साने गुरुजींनी पायाला घाण लागू नये म्हणून जपतोस तशी मनाला घाण लागू नये म्हणून जप अशी शिकवण देणारी आई. तिनेच आदर्श शिक्षक ठरणार्या कोमल हृदयाला साने गुरुजींना जन्म दिला. सहा भावंडांच्या घरातून आलेली आई त्यातच सासरी सासू-सासरे नव्हते. वडिलही व्यसनमुळे आम्ही २-३ वर्षांचे असतानाच

मरण पावले. माझ्या आईने अल्पवयातच हा संसागराचा ओढायला सुरुवात केली. तिने दुसऱ्याच्या शेतात रावून आम्हाला वाढवले. अगदीच आजारी असली तरच ती घरी राहते. शेतातही काम करताना तिचे आमच्याकडे लक्ष असते. कुठे भाजीचा मोड दिसला तर ती पटकन पदरात टाकते. कारण उद्या तिची मुल शाळेला जाणार असतात. म्हणतात ना- घर हिंडते आकाशी। चिम तिचे पिलांपाशी।

मला बाळासाठी गड सर करणारी हिरकणी तिच्यात दिसते. रोज नवीनच जन्म घेणाऱ्या संकटांचा ती धीराने सामना करते. म्हणून तिही हिरकणीपेक्षा कमी नाही असे मला वाटते. ती घरात नसली की आम्हाला मुळीच करमत नाही.

हि न्यूनता सुखाची। चित्त सदा विदारी

स्वामी तिन्ही जगाचा। आईविना भिकारी

आम्हाला घडवण्यात आईचा मोठा वाटा आहे. माझी आई अडाणी आहे पण तिच्यासमोर आमच्या आजोळच्या साहेबांचा आदर्श आहे. ती मला म्हणते तू साहेब हो. तिने आमच्यावर मूल्यवान संस्कार केले आहेत.

वाटते जेव्हा जेव्हा तुझे दर्शन मजला घडे। संस्काराचे धडे डोळ्यांसमोर खडे।।

डोक्यावरच छत चांगल नाही, पण मायेची पाखरे आम्हाला सुखावते वाटते. आईचे प्रेम जेथे असेल ती झोपडी राजराजेश्वरांच्या ऐश्वर्यालाही लाजवील. अशी ही सूर्यमंडलातील सूर्य

एक खांबी तंबू आई जर संपावू गेली तर जीवनचक्र कधीच फिरणार? मग प्रगती नाही, प्रेम नाही, वात्सल्य

मराठी विभाग

112

यशवंत २०१८ - २०१९

HEAD

Department of Electronics
Yashwantrao Chavan College of Science,
Karad

Principal

Yashwantrao Chavan College of Science, Karad

गिटगिटणाटे मन

चांदण्यात तारा बनून चमकवि
रविभास्करात किरण बनून धाववि
मेघात थेंब बनून बरसावे
गंगेत धार बनून वाहावे

उंच आभाळी ढग बनुनी झुलावे
खगाप्रमाणे उंच आभाळी उडावे
झाडात पान बनून लहरावे
फुलात पाकळी होऊन लाजावे

आयुष्यात काही करून दावावे
तुझ्या जगण्यात माझे श्वास वाहावे
तुझ्या भेटीसाठी आतूर मी व्हावे
तुझ्या आठवणीत मी विरून जावे

कितीही सांगू मन न भरावे
मलाची कळेना काय बोलावे
कधी वाटते बोलतच रहावे
क्षीतीज बनुनी तुझ्या जवळी रहावे.

संचिता साळुंखे

बी. एस्सी. भाग - २ (२०१८-१९)




HEAD

Department of Electronics
Yashwantrao Chavan College of Science,
Karad


Principal

Yashwantrao Chavan College of Science, Karad