

## 1. MAESTRÍA EN CIENCIAS MENCION FÍSICA

### BALOTARIO

1. **Mecánica clásica.** Dinámica de una partícula.
2. **Mecánica clásica.** Dinámica de un sistema de partículas.
3. **Mecánica clásica.** Movimiento oscilatorio.
4. **Mecánica clásica.** Campo gravitacional.
5. **Electromagnetismo.** Campos electrostáticos.
6. **Electromagnetismo.** Dieléctricos.
7. **Electromagnetismo.** Potencial eléctrico.
8. **Electromagnetismo.** Campos magnéticos.
9. **Física moderna.** Transformaciones de Galileo y Lorentz.
10. **Física moderna.** Efecto fotoeléctrico. Efecto Compton.
11. **Física moderna.** La radiación electromagnética y la radiación térmica.
12. **Física moderna.** Cuantización en la teoría de Bohr

## 2. MAESTRÍA EN CIENCIAS MENCION QUÍMICA ESPECIALIDAD PRODUCTOS NATURALES

### BALOTARIO

1. Estereoquímica de las moléculas orgánicas.
2. Solventes orgánicos y sus aplicaciones.
3. Procesos metabólicos en vegetales.
4. Resonancia magnética nuclear.
5. Estudio de la célula vegetal. Distribución y desarrollo según su ecología. La simbiosis.
6. Metabolitos secundarios en organismos vegetales.
7. Posibilidades de transformación de los productos naturales en sus derivados.
8. Principios de termodinámica y las funciones representativas de la termodinámica.
9. Principios fundamentales de la catálisis.
10. Procesos de refinamiento. Destilación. Extracción por disolvente. Cristalización. Absorción. Cracking Térmico.

## 3. MAESTRÍA EN CIENCIAS MENCION QUÍMICA ESPECIALIDAD PETROQUÍMICA

### BALOTARIO

1. **Química.** Definición e importancia. Mezcla y sustancia. Estructura atómica. Enlace, tipos de enlace.
2. **Soluciones.** Definición y componentes. Soluciones al porcentaje. Soluciones normales. Soluciones molares.
3. **Química orgánica.** Definición. Estructura atómica de Carbono, Hidrógeno, Nitrógeno y Oxígeno. Enlace covalente, formación, tipos. Cadenas carbonadas, tipos de carbono en las cadenas carbonadas.
4. **Alcanos.** Estructura y nomenclatura. Propiedades físicas. Reacciones de combustión y halogenación.
5. **Alquenos.** Estructura y nomenclatura. Propiedades físicas. Reacciones de combustión y halogenación y polimerización.

6. **Alquinos.** Estructura y nomenclatura.- Propiedades físicas. Reacciones de combustión y halogenación y polimerización.
7. **Compuestos aromáticos.** Estructura y nomenclatura. Reacciones de halogenación y nitración.
8. **Estructura y nomenclatura de compuestos oxigenados.** Alcoholes. Aldehídos. Cetonas. Ácidos carboxílicos.
9. **Petróleo.** Origen. Composición. Extracción. Fraccionamiento. Las reservas de petróleo de importancia en el Perú.
10. **Gas natural.** Origen. Composición. Extracción. La reserva de importancia de gas en la región.

## 4. MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

### BALOTARIO

1. Análisis matemático. Límites de funciones reales de una variable real.
2. Continuidad de funciones reales de una variable real.
3. Derivadas de funciones reales de una variable real.
4. Integrales de funciones reales de una variable real.
5. Ecuaciones diferenciales. Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden y primer grado: variables separables; exactas; factor integrante.
6. Ecuaciones diferenciales lineales: Bernoulli; Ricati; Lagrange.
7. Topología general.
8. Espacios topológicos: conjuntos abiertos; conjuntos cerrados.
9. Espacios métricos.
10. Espacios conexos. Continuidad uniforme.

## 5. MAESTRÍA EN MATEMÁTICA

### BALOTARIO

1. Números complejos. Teoría de Cauchy.
2. Ecuaciones en derivadas parciales.
3. Espacios métricos. Espacio de funciones continuas.
4. Sucesión de Cauchy.
5. Espacios topológicos y sus funciones.
6. Topología conjuntista.
7. Teoremas básicos de existencia y unicidad.
8. Elementos de la teoría cualitativa de las ecuaciones diferenciales.
9. Ecuaciones diferenciales de primer orden.
10. Álgebra: grupos, anillos, holomorfismos, automorfismos.

## 6. MAESTRÍA EN ESTADÍSTICA

### BALOTARIO

1. **Estadística.** Definición, clasificación, conceptos fundamentales en estadística. Recolección, organización y presentación de datos estadísticos. Distribución de Frecuencias para variables discretas y variables continuas.
2. **Medidas de Tendencia Central.** Definición y propiedades de cada una de las medidas. - Media Aritmética, Mediana, Moda, Cuartiles, Deciles y Percentiles.
3. **Medidas de dispersión.** Definición y propiedades. - Rango, Varianza, Desviación Estándar y Coeficiente de variabilidad.
4. **Probabilidades.** Experimento Aleatorio, espacio muestral, evento, operaciones con eventos. Probabilidades -Definiciones y reglas de probabilidad. Probabilidad Condicional. Probabilidad Total. Teorema de Bayes.
5. **Variable aleatoria.** Definición, clasificación y sus características tales como función de distribución, esperanza, varianza.
6. **Distribuciones de probabilidad para variables aleatorias discretas.** Binomial, Poisson, Hipergeométrica. Distribuciones de probabilidad para variables aleatorias continuas: Normal, Uniforme, Exponencial.
7. **Estimación.** Definición, clasificación. Estimación puntual, propiedades de los estimadores puntuales. Estimación por intervalos de la media y diferencia de medias. Estimación por intervalos de la proporción. Estimación por intervalos de la varianza. Determinación del tamaño de la muestra.
8. **Prueba de hipótesis.** Definición, características. Pasos del procedimiento de una prueba de hipótesis. Prueba de hipótesis relativo a las medias y varianzas poblacionales.
9. **Prueba de hipótesis.** Prueba de hipótesis con respecto a las proporciones y a la diferencia de proporciones. Prueba de hipótesis de  $k$  proporciones, ( $k > 2$ ). Pruebas en tablas de Contingencia.
10. **Análisis de la relación de dos o más variables.** Diagrama de Dispersión. Regresión y Correlación. Estimación y Prueba de hipótesis de los parámetros de una regresión lineal Simple. Estimación y Prueba de hipótesis del coeficiente de correlación lineal. Coeficiente de determinación.

## 7. MAESTRÍA EN CIENCIAS MENCIÓN ECOLOGÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL

### BALOTARIO

1. Ecología de la comunidad. Tipos de interacción entre dos especies. Comensalismo, paralelismo, mutualismo, proto cooperación, neutralismo, vegetalismo y alelopatía.
2. Diversidad del ecosistema. Ecosistema natural, artificial, ecosistema del suelo, ecosistema acuático, ecosistema de agua dulce, hábitat, habituación, paisajes, bosques, taigas, bioma.
3. Organismos autótrofos y heterótrofos. Fotosíntesis y organismos productores, anaeróbicos obligados, facultativos, estrictos, bacterias quimiosintéticas.
4. Biodiversidad y conservación. Conservación in situ, ex situ, diversidad biológica cultural, productividad, heterogeneidad, depredación, competencia, adaptación.
5. Cadenas y pirámides alimenticias. Cadenas tróficas, productores, consumidores, consumidores primarios, consumidores secundarios, desintegradores, coprófagos.
6. Contaminación. Contaminantes biodegradables, contaminantes no degradables, contaminación del aire, residuos sólidos: botaderos, rellenos sanitarios, segregación, reciclaje.

7. Nutrientes. Elementos esenciales, macronutrientes, micronutrientes, meteorización, mineralización, descomponedores microbianos, microorganismos incorporadores, bacterias, hongos.
8. Agroecología. Revolución verde, monocultivo, rotación de cultivos, cultivos asociados, cultivos simbióticos, cobertura vegetal, humus.

## 8. MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN

### BALOTARIO

1. **La ciencia administrativa moderna.** Definición e importancia.
2. **La organización empresarial.** Definición y componentes.
3. **Sistemas administrativos.** Definición e importancia. Estructura del sistema administrativo.
4. **El marketing empresarial.** Importancia. Componentes del marketing empresarial.
5. **Recursos humanos.** Importancia de la gestión de los recursos humanos. El sistema de gestión de los recursos humanos.

## 9. MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN MENCIÓN GERENCIA DE LA EDUCACIÓN

### BALOTARIO

1. **La ciencia administrativa moderna.** Definición e importancia.
2. **La educación.** Definición e importancia. El sistema educativo en el Perú.
3. **Marketing educativo.** Importancia del marketing educativo. Componentes del marketing educativo.
4. **La planificación estratégica educativa.** Definición de planificación estratégica. Etapas y componentes de la planificación estratégica educativa.
5. **Estructura curricular educativa.** Definición e importancia de la estructura curricular. Componentes de la estructura curricular educativa.

## 10. MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN MENCIÓN GESTIÓN PÚBLICA Y DESARROLLO EMPRESARIAL

### BALOTARIO

1. **La ciencia administrativa.** Definición e importancia.
2. **La organización empresarial.** Definición y componentes.
3. **La gestión gubernamental.** Definición e importancia. Los sistemas administrativos.
4. **La planificación estratégica.** Definición de planificación estratégica. Etapas y componentes de la planificación estratégica.
5. **Auditoría y control de gestión.** Definición e importancia. El sistema de control en el sector público.

## 11. MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN MENCIÓN GESTIÓN DEL TURISMO

### BALOTARIO

1. **La ciencia administrativa moderna.** Definición e importancia.
2. **El turismo.** Definición e importancia del turismo. Tipos de turismo.
3. **Realidad turística regional.** Atractivos turísticos en la Región Cusco. Clasificación de los productos turísticos en la Región.
4. **Marketing turístico.** Importancia del marketing turístico. Componentes del marketing turístico.
5. **Planificación estratégica en turismo.** Definición de planificación estratégica. Etapas o componentes de la planificación estratégica turística.

## 12. MAESTRÍA EN CONTABILIDAD MENCIÓN AUDITORÍA

### BALOTARIO

1. **Las ciencias contables.** Definición e importancia. Contabilidad privada y contabilidad pública.
2. **La auditoría.** Definición e importancia. Auditoría privada y auditoría pública.
3. **La auditoría privada.** Definición e importancia.
4. **La auditoría gubernamental.** Definición e importancia.
5. **La Contraloría General de la República.** Organización de la Contraloría General de la República. Funciones de la Contraloría General de la República.

## 13. MAESTRÍA EN CONTABILIDAD MENCIÓN FINANZAS EMPRESARIALES

### BALOTARIO

1. **Las ciencias contables.** Definición e importancia. Contabilidad privada y contabilidad pública.
2. **El sistema financiero.** Los bancos y financieras. Las tasas de interés. Tipos de tasas de interés.
3. **Bolsa de valores.** Organización e importancia. El financiamiento de largo plazo.
4. **Finanzas empresariales.** Empresa y formas de financiamiento. Toma de decisiones en financiamiento.
5. **Gestión de riesgos.** Riesgos financieros. Riesgos de mercado.

## 14. MAESTRÍA EN CONTABILIDAD MENCIÓN TRIBUTACIÓN

### BALOTARIO

1. **Las ciencias contables.** Definición e importancia. Contabilidad privada y contabilidad pública.
2. **Los impuestos.** Definición e importancia. Tipos de impuestos en el Perú.
3. **Los impuestos directos.** Clases e impactos en la sociedad y las inversiones.
4. **Los impuestos indirectos.** Clases e impactos en la sociedad y las inversiones.
5. **La Superintendencia Nacional de Administración Tributaria SUNAT.** Organización de la SUNAT. Funciones de la SUNAT.

## 15. MAESTRÍA EN ECONOMÍA MENCIÓN ECONOMÍA Y FINANZAS DE LA EMPRESA

### BALOTARIO

1. **El mercado.** Oferta del mercado. Demanda del mercado. El equilibrio competitivo.
2. **La ciencia económica.** Definición. El principio de la escasez. Microeconomía y macroeconomía.
3. **El sistema financiero.** Los bancos y financieras. Las tasas de interés. Tipos de tasas de interés.
4. **La bolsa de valores.** Creación e importancia. Funciones y autoridades.
5. **La Superintendencia de Bancos, Seguros y AFP.** Funciones de la Superintendencia de bancos, seguros y AFP. Autoridades e importancia.

## 16. MAESTRÍA EN ECONOMÍA MENCIÓN GESTIÓN PÚBLICA Y DESARROLLO REGIONAL

### BALOTARIO

1. **El mercado.** Oferta del mercado. Demanda del mercado. El equilibrio competitivo.
2. **La ciencia económica.** Definición. El principio de la escasez. Microeconomía y macroeconomía.
3. **Políticas públicas.** Definición. Políticas económicas: política fiscal y monetaria. Políticas sociales y pobreza.
4. **El desarrollo.** Definición y conceptos de crecimiento y desarrollo. Principales indicadores. Las etapas del desarrollo.
5. **El desarrollo regional.** Desarrollo económico regional. Desarrollo sostenible. Igualdad y desigualdad.

## 17. MAESTRÍA EN ECONOMÍA MENCIÓN PROYECTOS DE INVERSIÓN

### BALOTARIO

1. **El mercado.** Oferta del mercado. Demanda del mercado. El equilibrio competitivo.
2. **La ciencia económica.** Definición. El principio de la escasez. Microeconomía y macroeconomía.
3. **Proyectos de inversión privada.** Definición. El estudio de mercado.
4. **Proyectos de inversión pública.** Etapas de un proyecto. Importancia de las inversiones públicas.
5. **El Sistema Nacional de Inversión Pública Invierte.pe.** Componentes. Impactos sociales de las inversiones públicas.

## 18. DOCTORADO EN ADMINISTRACIÓN

### BALOTARIO

1. **La administración científica.** Definición e importancia. Administración y gestión.
2. **Emprendimiento empresarial.** Definición e importancia. Alianzas estratégicas.
3. **Dirección estratégica.** Conceptos de dirección. La planificación estratégica.
4. **Gerencia de proyectos.** Ciclo de vida de un proyecto. El Benchmarking.
5. **Negocios internacionales.** Comercio internacional en el entorno global. Tratados de comercio internacionales.

## **19. MAESTRÍA EN CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

### **BALOTARIO**

1. Definición del clima y del tiempo
2. Sistema climático mundial
3. La atmósfera, componentes y cambios observados. La criosfera, componentes y cambios observados
4. Anomalías del clima, retroalimentaciones positivas y negativas. Eventos extremos.
5. Precipitaciones, humedad y nubes
6. El fenómeno del niño
7. Introducción a la paleoclimatología
8. Causas del cambio climático: antropogénicas y naturales.
9. Impactos, mitigación y adaptación al cambio climático
10. Política pública relacionada al cambio climático

## **20. MAESTRÍA EN DESARROLLO RURAL MENCIÓN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL AMBIENTE**

### **BALOTARIO**

1. Organización de comunidades campesinas para la producción agropecuaria, comercialización en el contexto del mercado globalizado.
2. Conservación de agrobiodiversidad en sistemas tradicionales (in situ) y modernas (ex situ).
3. Organización para el uso ordenado y racional de agua para la agricultura.
4. Conservación de recursos naturales productivos (suelo, agua, fauna, flora).
5. Buenas prácticas agronómicas para el manejo de los cultivos.
6. Mercados rurales como espacios de interacción entre los consumidores y productores.
7. Educación informal para la población rural y mejoramiento de sus capacidades y destrezas.
8. Políticas del Estado para reducir la pobreza y erradicar el analfabetismo.
9. Valoración del conocimiento tradicional o local y la interacción con el conocimiento moderno.
10. Estrategia regional como política para el Desarrollo Rural.

## **21. MAESTRÍA EN POLÍTICAS Y GESTIÓN EN SALUD**

### **BALOTARIO**

1. Salud en el trabajo.
2. Situación actual de la salud pública y la medicina.
3. Ética en la investigación.
4. Estadística médica y de la salud.
5. Metodología de la investigación.
6. Mortalidad materna.
7. Los programas de salud.
8. Administración y salud pública.

## **22. MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA MENCIÓN GERENCIA EN SERVICIOS DE SALUD**

### **BALOTARIO**

1. Salud en el trabajo.
2. Situación actual de la salud pública y la medicina.
3. Ética en la investigación.
4. Estadística médica y de la salud.
5. Metodología de la investigación.
6. Prevención de padecimientos transmisibles y ambientales más frecuentes.
7. Población, género y salud.
8. Tópicos selectivos de epidemiología.

## **23. MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA MENCIÓN EPIDEMIOLOGIA**

### **BALOTARIO**

1. Salud pública.
2. Situación actual de la salud pública y la medicina.
3. La epidemiología en la práctica médica, conceptos generales.
4. Ética en la investigación.
5. Estadística médica y de la salud.
6. Metodología de la investigación.

## **24. MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA MENCIÓN SALUD REPRODUCTIVA**

### **BALOTARIO**

1. La bioestadística. Su importancia en la investigación.
2. Diagnóstico de la realidad de la salud de la región y del país.
3. Paradigmas y modelos de interpretación del proceso salud-enfermedad.
4. Privatización de los servicios de salud.
5. Proyectos de desarrollo en salud. Diseño de los proyectos y sus etapas.
6. La sexualidad en la mujer. Genética, gonadal y hormonal.
7. Métodos y técnicas de educación sexual.
8. Mortalidad materna, mortalidad perinatal. Causas de la mortalidad materna.
9. Problemática de las relaciones de género y sus implicancias en la salud.
10. Políticas de población. Lineamientos de la salud reproductiva, ética en la salud sexual, derechos sexuales.



## **25. MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA MENCIÓN SALUD OCUPACIONAL**

### **BALOTARIO**

1. Salud en el trabajo.
2. Situación actual de la salud pública y la medicina.
3. Ética en la investigación.
4. Estadística médica y de la salud.
5. Metodología de la investigación.
6. Prevención de padecimientos transmisibles y ambientales más frecuentes.
7. Los programas de salud.
8. Enfermedades emergentes y reemergentes.

## **26. MAESTRÍA EN ANTROPOLOGIA SOCIAL**

### **BALOTARIO**

1. La interculturalidad. El encuentro de culturas en los Andes.
2. La interculturalidad vista desde la cultura andina.
3. Etnicidad. Grupos étnicos, naciones y nacionalidades.
4. Teorías de desarrollo: teorías liberales, la CEPAL.
5. Enfoques de desarrollo: desarrollo comunal, revolución verde, desarrollo rural integral, desarrollo alternativo y desarrollo sostenible.
6. Construcción e identidad desarrollo
7. Teorías de género.
8. Género, población y desarrollo.
9. Teorías clásicas de la antropología.
10. Teorías contemporáneas de la antropología.

## **27. MAESTRÍA EN DERECHO MENCIÓN DERECHO CIVIL Y PROCESAL CIVIL**

### **BALOTARIO**

1. Principios generales.
2. Personas.
3. Bienes.
4. Obligaciones.
5. Contratos.
6. Familia.
7. Sucesiones.

## **28. MAESTRÍA EN DERECHO MENCIÓN DERECHO CONSTITUCIONAL Y PROCESAL CONSTITUCIONAL**

### **BALOTARIO**

1. Historia del constitucionalismo peruano.
2. Derechos y libertades fundamentales.
3. División de poderes.
4. La función legislativa.
5. La función ejecutiva.
6. La función judicial.
7. Organismos constitucionales.
8. El Bloque de constitucionalidad.
9. La Jurisdicción constitucional.

## **29. MAESTRÍA EN DERECHO MENCIÓN DERECHO PENAL Y PROCESAL PENAL**

### **BALOTARIO**

1. Jus punendi, política criminal, Derecho Penal
2. La ley Penal
3. Teoría del delito
4. Iter criminis, participación y concurso
5. Teoría de la pena
6. Criminología
7. El proceso penal

## **30. DOCTORADO EN DERECHO**

### **BALOTARIO**

1. Estado y derecho.
2. Derecho y justicia.
3. La Norma jurídica.
4. Fuentes del derecho.
5. La interpretación jurídica.
6. La argumentación jurídica.
7. Aplicación en el espacio.
8. Aplicación en el tiempo.
9. Teoría sobre el derecho.
10. Administración de justicia.

## 31. MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN SUPERIOR

### BALOTARIO

1. **La educación superior y los paradigmas psicopedagógicos.** Corrientes pedagógicas: conductista, humanista, cognitivo, sociocultural y constructivista.
2. **Evaluación educativa.** Evaluación de aprendizajes en educación superior: concepto, dimensiones, tipos, modalidades. Enfoques y tendencias en evaluación de aprendizajes: evaluación auténtica, evaluación en el alineamiento constructivo, evaluación para la regulación y autorregulación. Evaluación de los resultados de aprendizaje: evidencias, criterios e indicadores
3. **Currículo en la educación superior.** Enfoques y procesos. La planificación curricular en la educación superior. Propósitos e intenciones educativas: competencias. Resultados de aprendizaje. El sílabo. Estructura y diseño. La secuencia didáctica.
4. **Política educativa universitaria.** Los vínculos entre universidad y sociedad. Propuestas para el desarrollo universitario. Ley universitaria
5. **Didáctica de la educación superior.** Concepciones acerca de didáctica. La incorporación de la educación superior a las políticas de calidad y a la cultura de la innovación y la mejora. Escenarios ricos para la formación integral de los estudiantes. Contexto de la educación superior en el siglo xxi. Desafíos y tendencias.
6. **Estrategias didácticas.** Definiciones conceptuales. Modelos didácticos. Métodos, técnicas y recursos didácticos. Modelo de aprendizaje cooperativo. Aprendizaje basado en problemas. Método de casos.
7. **Liderazgo.** Teorías de liderazgo. Estilos de liderazgo. Liderazgo en la educación superior.
8. **Planificación y organización institucional.** Técnicas organizacionales. Elementos de la organización: planificación, organización, coordinación, dirección y control.
9. **Fines de la educación superior.** Los beneficios públicos y privados de la educación superior. Desafíos y cambios económicos y laborales. La relación entre el estado y la educación superior respecto del desarrollo económico. La necesidad de aumentar el acceso a la educación superior
10. **Realidad de la educación latinoamericana.** Evolución de las reformas educativas en la región. Hacia una tipología de reformas educativas latinoamericanas. Análisis comparado de las reformas educativas en Latinoamérica.

## 32. MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN

### BALOTARIO

1. **Gestión de la educación.** Instrumentos de gestión institucional. Enfoques de gestión: burocrático, sistémico y gerencial.
2. **Liderazgo.** Teorías de liderazgo. Estilos de liderazgo. Liderazgo en la educación
3. **Organización institucional.** Técnicas organizacionales. Elementos de la organización: planificación, organización, coordinación, dirección y control.
4. **Recursos humanos.** Admisión de personal. Proceso de selección.
5. **Proyectos educativos.** Naturaleza y proceso de los proyectos educativos. Proyectos de innovación pedagógica.
6. **Tendencias pedagógicas contemporáneas.** Pedagogía tradicional. Escuela nueva. Pedagogía liberadora. Pedagogía pragmática.
7. **Proyectos educativos.** Proyecto educativo nacional. Proyecto educativo regional. Proyecto educativo local. Proyecto educativo institucional.
8. **Supervisión educativa en el sistema educativo peruano.** Conceptualización. Campos de la supervisión. Objeto de la supervisión. Objetivos de la supervisión. Características de la supervisión. Principios de la supervisión. Estilos de supervisión.

9. **El monitoreo como herramienta de la supervisión.** El monitoreo en la organización educativa. Objetivos del monitoreo. Propósitos del monitoreo. Elementos del monitoreo. Características. Fases del monitoreo.
10. **Política educativa. Educación de la primera infancia. Educación rural. Educación intercultural bilingüe. Formación docente. Política curricular. Gestión educativa descentralizada.**

### **33. MAESTRÍA EN MARKETING SOCIAL Y COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO**

#### **BALOTARIO**

1. **Fundamentos de marketing social.** Definiciones, características, ámbitos. Demanda social, oferta social, mercadeo social. Investigación de los públicos objetivo: información de marketing.
2. **Modelos comunicativos.** Teorías de la comunicación. Modelo estructuralista. Modelo o escuela crítica. Modelos conductivistas. Modelo IMI.
3. **Comunicación para el desarrollo.** Modelos de desarrollo. Índice de desarrollo humano. Construcción de ciudadanía
4. **Periodismo ciudadano.** Definiciones. Periodismo y ciudadanía. Estrategias del periodismo cívico
5. **Planeamiento del marketing social.** Planificación estratégica y organización en marketing social. Investigación de los públicos objetivo: información de marketing, posicionamiento y segmentación. La mezcla de marketing en caso del marketing social
6. **Gestión del marketing social.** Desarrollo del plan de marketing social. Organización y puesta en práctica del plan. Control de las estrategias y de los programas
7. **Comportamiento de la población.** Teorías del comportamiento de la población objetivo. Factores internos y externos de la población objetivo.
8. **Marketing en instituciones sin fines de lucro.** Instituciones sin fines de lucro. Responsabilidad social de las instituciones no lucrativas. Responsabilidad con la comunidad.
9. **Planeamiento de la comunicación educativo comunicacional.** El plan de comunicación para el desarrollo. Etapas del plan. Seguimiento y monitoreo.
10. **Elaboración de materiales educativo comunicacionales.** Lenguaje radiofónico en la producción de materiales educativo comunicacionales. Lenguaje audiovisual en la producción de materiales educativo comunicacionales. Lenguaje gráfico en la producción de materiales educativo comunicacionales.

### **34. MAESTRÍA EN ARQUITECTURA MENCIÓN GESTIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL, CENTROS Y SITIOS HISTORICOS**

#### **BALOTARIO**

1. Orígenes y evolución de los asentamientos humanos. Patrones de ordenamiento urbano en la historia del Perú.
2. Orígenes y evolución de la conservación del patrimonio cultural.
3. Gestión del desarrollo de la industria cultural, el turismo y su incidencia en la conservación del patrimonio cultural, de los centros y sitios históricos.

4. Formulación y gestión de proyectos de inversión, planes maestros, implementación de equipamiento, infraestructura básica, viabilidad y transporte, de los proyectos de conservación y puesta en valor de sitios y centros históricos.
5. La investigación científica en el área de la gestión del patrimonio cultural, centros y sitios históricos.

## **35. MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL MENCIÓN GERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN**

### **BALOTARIO**

1. Ecuaciones diferenciales parciales y ordinarias. Aplicaciones a la ingeniería.
2. Integrales transformadas y ecuaciones integrales.
3. Análisis de Fourier
4. Historia de la ingeniería. Los materiales de la ingeniería a través de la historia. Cronología de las grandes obras de la ingeniería.
5. Los materiales de la ingeniería a través de la historia. Cronología de las grandes obras de la ingeniería.
6. Composición y propiedades de los materiales componentes del concreto.
7. Propiedades del concreto fresco y endurecido.
8. Concreto masivo, concreto ligero, concreto pesado. Concretos que contienen polímeros y concreto reforzado con fibras.
9. El rol del gerente de la construcción en el control de calidad.
10. Aspectos empresariales de la gerencia de la construcción. Conceptos de organización y control durante el ingreso al negocio y su operación continúa.

## **36. MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL MENCIÓN RECURSOS HÍDRICOS Y MEDIO AMBIENTE**

### **BALOTARIO**

1. Ecuaciones diferenciales parciales y ordinarias. Aplicaciones a la ingeniería.
2. Integrales transformadas y ecuaciones integrales.
3. Análisis de Fourier
4. Historia de la ingeniería. Los materiales de la ingeniería a través de la historia. Cronología de las grandes obras de la ingeniería.
5. Ocurrencia y movimiento del agua sobre la superficie de la tierra.
6. Estudio de la calidad del agua aplicada a la ingeniería.
7. Uso de procesos físicos, químicos y biológicos para el tratamiento del agua potable y aguas servidas.
8. Procesos físicos, químicos, biológicos e influencia en el grado de contaminación de aire, del agua y el suelo.
9. Teoría y diseño de tratamiento del agua potable y de uso industrial y aguas servidas.
10. Historia y desarrollo de las políticas relacionadas a la calidad del agua.

## 37. MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL MENCIÓN GEOTECNIA Y VÍAS TERRESTRES

### BALOTARIO

1. Ecuaciones diferenciales parciales y ordinarias. Aplicaciones a la ingeniería.
2. Integrales transformadas y ecuaciones integrales.
3. Análisis de Fourier
4. Historia de la ingeniería. Los materiales de la ingeniería a través de la historia. Cronología de las grandes obras de la ingeniería.
5. Los materiales de la ingeniería a través de la historia. Cronología de las grandes obras de la ingeniería.
6. Propiedades físicas de los asfaltos, agregados y sus combinaciones.
7. Principios de la mecánica de rocas y sus aplicaciones a la ingeniería civil.
8. Resistencia y deformabilidad de rocas y discontinuidades, esfuerzos en la masa rocosa.
9. Estabilidad de taludes y cortes a tajo abierto, consideraciones geológicas.
10. Efectos de los sismos, técnicas de estabilización de taludes.

## 38. MAESTRÍA EN CIENCIAS MENCIÓN INFORMÁTICA

### BALOTARIO

1. **Estructura de datos fundamentales.** Listas.- Implementación.- Listas enlazadas.- Simple.- dobles.- Multilistas. Pilas.- Implementación.- Pilas enlazadas. Colas.- Implementación.- Colas enlazadas
2. **Árboles Binarios.** Definición y propiedades.- Implementación. Recorrido de árboles binarios. Colas de prioridad y montículos. Código de Huffman para árboles.
3. **Árboles no binarios.** ADT para árboles. Implementación de punteros. Implementación de árboles. Árboles K-ary. Implementación de árboles secuenciales.
4. **Algoritmos de Ordenamiento y complejidad.** Ordenamientos de Inserción, burbuja, selección y Shell. Ordenamientos de Merge, Quick, Heap. Ordenamientos de tiempo lineal: Count, Radix, Bucket, Bin. Ordenamiento externo. Límite inferior para ordenamiento
5. **Árboles de búsqueda.** Búsqueda en amplitud. Búsqueda en profundidad. Hashing: Funciones Hash.- Hash abierto y cerrado.- Externo. Árboles Red-Black.- Rotación.- Inserción.- Supresiones.
6. **Indexación.** Indexación basado en árboles. Árboles 2 – 3. Árboles B.- Árboles B+. Árboles AVL.- Árboles Splay.- Árboles K-D.
7. **Grafos.** Implementación y recorrido de grafos. Ordenamiento topológico. Árboles de expansión mínima: Kruskal.- Prim. Problemas de rutas cortas.- Dijkstra.- Bellman – Ford.
8. **Programación dinámica.** Multiplicación de secuencia de matrices. Árbol de búsqueda binaria óptima. Rutas más cortas de todos los pares.- Floyd – Warshall. Subsecuente común más larga.
9. **Teoría de Computación.** Complejidad.- Funciones de crecimiento.- Funciones asintóticas. Problemas P.- NP.- NP Completo. Reducibilidad.- Pruebas. Problema TSP – Pruebas.

## 39. MAESTRÍA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

### BALOTARIO

1. **Composición de alimentos.** Agua. Proteínas. Lípidos. Carbohidratos. Minerales y vitaminas.
2. **Microbiología de alimentos.** Microorganismos de uso industrial.
3. **Conservación de alimentos.** Métodos de conservación por frío, calor y reducción del contenido de agua.
4. **Control de calidad de alimentos.** Normas nacionales e internacionales. Pre requisitos.
5. **Nuevas tecnologías en tecnología de alimentos.** Nuevas tendencias en la conservación de alimentos y procesamiento.