

## Programación Lógica y Funcional

### Proyecto: Propuesta de carga para alumnos del ITC

Suponga que se debe planificar la carga semestral óptima para que un alumno termine su carrera en los doce semestres permitidos, incluyendo en estos las residencias. En la planificación debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- ~~a)~~ El semestre tiene un límite mínimo y máximo de créditos permitidos. 20-36
- ~~b)~~ Si al inicio del programa el alumno nos dice que trabaja, debemos hacer la carga extendiendo lo más posible, cargando para ello lo mínimo, a menos de que no alcancen los semestres, en cuyo caso, se le cargarán algunas materias más que el mínimo.
- ~~c)~~ De cada asignatura se conoce el semestre mínimo en que se debe llevar, los créditos que le corresponden y si tiene algún prerrequisito
- ~~d)~~ En caso de tener alguna materia reprobada o en curso especial debe incluirse de manera obligatoria en la carga, para que la estancia del alumno en el ITC sea lo más corta posible
- ~~e)~~ Recuerde que, en caso de tener dos especiales, sólo eso puede haber en la carga de ese semestre
- ~~f)~~ Sólo se dará la propuesta de materias a cargar por semestre, no se generará horario, ni maestro, grupo, etc., es decir, sólo se hará la recomendación de cuales y cuantas materias debe llevar cada semestre. El alumno será responsable de tener o no un horario tipo "Yo amo al Tec"
- ~~g)~~ En las materias difíciles, se tomará en cuenta un porcentaje generado aleatoriamente, para considerar si se usan nuevamente en la planeación, es decir, para saber si se reprobaron y necesitan recurrirse
- ~~h)~~ El alumno no puede permanecer más de doce semestres como estudiante, para ello debe solicitar una prórroga, por lo tanto, debe incluir validación para solicitud de prórroga, en caso de que se autorice, se genera la carga para los semestres pendientes, si no, se informará la baja al alumno o la recomendación de que obtenga su título como TSU
- ~~i)~~ Defina validación para rompimiento de retícula

Teniendo en cuenta todo lo anterior, realice las siguientes acciones:

- ~~a)~~ Incluir la información necesaria para generar la base de conocimiento con la retícula que se ha de cursar.
- ~~b)~~ Definir la base de conocimiento que nos indique las materias que ya se han cursado y si se aprobaron en curso normal, RC o especial, para generar las probabilidades de aprobación del alumno en las materias que le faltan
- ~~c)~~ Realizar la planificación para las materias que le falte cursar, en la menor cantidad de semestres posibles

- d) En base al semestre máximo que se encuentre en “Materias cursadas” se determinará el semestre que sigue de programar

Puede usar como referencia para su base de conocimiento la retícula de Ing. Sistemas que aparece en el sitio del ITC ignorando el último renglón y las dos últimas columnas, en cuyo caso, su programa hará una planificación para ocho semestres.

**Para correr su programa se le otorgarán datos como los siguientes (usted definirá la forma de alimentar su programa):**

**Alumno: No trabaja**

Semestre	Materias cursadas [créditos, [listaMaterias]]
1	[23,[calculoDif, fundamentos, ética, discretas, admin]]
2	[28, [calculoDif, fundamentos, contabilidad, química, algebra, sustentable]]
3	[ 24, [calcInt, poo, cEmpresarial, io, fundBD]]
4	[ 23, [calcVect, graficacion, estructura, tallerBD, simulacion]]

**Su programa deberá generar una propuesta de cargas tentativas, donde indique semestre, créditos a cursar y haga la proyección de las materias que probablemente repruebe, según su historial**

Semestre	Materias cursadas [créditos, [listaMaterias]]
5	[14 , [vectorial, métodos, tópicos]] Msg: No completas la carga mínima Msg: No puedes cargar más porque están seriadas Msg: Aún no estás en el semestre necesario para cargar otras materias que completen tu carga
6	[22 , [diferenciales, telecomunicaciones, so1, fundIS, admBD]] Msg:
7	[28 , [autómatas1, redes, so1, ingSo, tallerInv1, admBD ]] Msg: Excedes carga máxima, pero necesitas terminar el prox semestre
8	[20 , [automatas2, conmutación, tallerSO, gestionProy]] Msg:Proximo semestre necesitas prórroga para terminar tus créditos
9	Solicitar prórroga. Prórroga autorizada. Cursa residencias.

